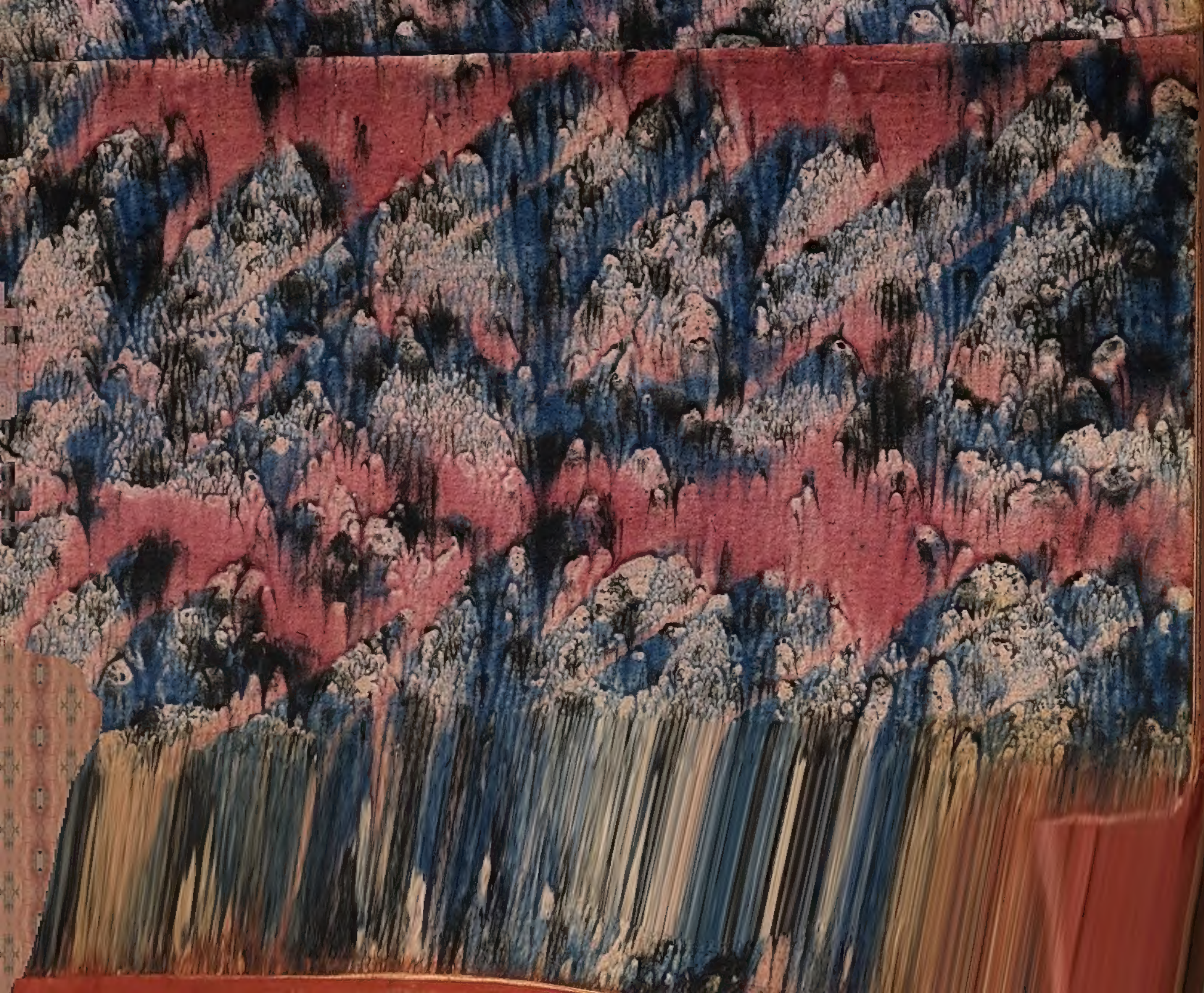


E III 12

1

gezeichnet von F. Reclam. gestochen von S. Halle. Berl. 1790.

Oekonomisch = technologische

Encyklopädie,

oder

allgemeines System

der

Stats= Stadt= Haus= und Land= Wirthschaft,

und der Kunst= Geschichte,

in alphabetischer Ordnung;

von

D. Johann Georg Krünitz,

der k.k. ökon. Gesellsch. in Krain, der Russisch-Kaiserl. freyen ökonom. Gesellsch. zu St. Petersb. u. der churf. maynz. Acad. d. Wissensch. Mitglied, der kön. preuß. gelehrten Gesellsch. in Frankf. a. d. O. Beysitzer, der Götting. deutschen Gesellsch. der Oberlausitzer Bienengesellschaft, und der churfächs. oekonom. Soc. in Leipz. Ehren= Mitglied, wie auch der oekonom. patriot. Soc. in Schles. ordentliches Mitglied und Correspondent.

Vier und funfzigster Theil.

von Krop bis Kul.

Nebst 15 Kupfertafeln auf 3½ Bogen.

Mit Königl. Preußischen und Churfürstl. Sächsischen Privilegien.

Berlin, 1791.

bey Joachim Pauli, Buchhändler.

E III 12/1

K. K.

Kröpel, in den gemeinen Sprech-Arten, besonders Nieder-Sachsens, ein kleines Ding seiner Art, im verächtlichen Verstande; eine Kracke.

Es gehört nicht zunächst zu Krüppel, ungeachtet dieses Wort im Niederf. gleichfalls Kröpel lautet, sondern zu krupen, kriechen, so fern es zunächst den Begriff der Kleinheit ausdruckt. Von kriechen stammet in eben dieser Bedeutung Kracke her.

Das Wort kröpeln, wird in Sachsen von jedem mühsamen Fortkommen gebraucht. So kröpelt der Fuhrmann im bösen Wege. Kröpel bedeutet einen Wagen, welcher zerbrochen ist, und nicht recht geht; daher das Wort Kröpel Fuhre kommt.

Ein Kröpel-Stuhl, heißt in einigen niedersächsischen Gegenden ein niedriger Arm-Stuhl, Fr. Fauteil, wo sich der verächtliche Neben-Begriff verliert. Siehe auch Krabbe, im XLVI Th. S. 428.

Bey den Bergleuten, heißt Kröpel, Kröpel-Bau, ein unbergmännischer Bau, wenn nähmlich bald hier bald da ausgelanget, abgeteufet, bald über sich gebrochen, Schacht und Strecke nicht zugeführt, auf den Stollen die Höhen und Weiten nicht genommen, Gesprenge stehen gelassen, die Wasserseige nicht vorgerichtet wird, u. s. w.

In andern, besonders oberdeutschen, Gegenden ist für Kröpel Kropf üblich, indem man daselbst nicht nur niedriges schlechtes Strauchwerk, welches kein gehöriges Wachsthum hat, sondern auch fehlerhafte kleine Hunde, Kropf und Kröpfe zu nennen pflegt. Siehe Kropf.

Kröpel-Bau,
Kröpel-Fuhre,
Kröpel-Stuhl, } siehe das Vorhergehende.

Kröpel-Thaler, siehe Krüppel.

Kröpeln, s. auf der vorhergehenden Seite.

1. Kropf, ein fehlerhaft kleines Ding seiner Art; siehe das Vorhergehende, und Verkröpfen, im Art. Kröpfen.

2. Kropf, ein Rausch, doch vermuthlich nur noch in einigen oberdeutschen Gegenden. Wenigstens steht bey dem Apherdian den Kropf ausschlafen.

Es scheint mit dem Lat. Crapula verwandt zu seyn.

3. Kropf, Diminut. das Kröpfchen, Oberd. Kröpflein, ein Wort, welches die genau mit einander verwandte Begriffe der Krümme oder eines Hakens, einer rundlichen Erhöhung und einer ähnlichen Vertiefung, oder eines hohlen Raumes, in sich vereinigt.

1. Der Krümme, des umgebogenen Theiles, oder eines Hakens, wo es nur noch in einigen Fällen üblich ist.

Bey den Schustern, wird das vorstehende gerundete Stück Leder des Ober-Blattes vom Schuh eines Stiefels, welches in den dazu passenden Ausschnitt

des

des Stiefel-Schaftes eingenähet wird, und wodurch Schuh-Blatt und Schaft mit einander vereiniget werden, der Kropf genannt.

So hat man ein gewisses Werkzeug, große Steine in die Höhe zu ziehen, welches die Stein-Kröpfe genannt wird. Der Stein bekommt alsdann in seinem Schwer-Puncte ein Kropf-Loch, worein der Kropf oder Haken befestigt wird.

Es gehört in dieser Bedeutung zu dem Worte Krapf, (s. Th. XLVII. S. 709,) und mit demselben zu greifen, Niederf. gripen. S. auch Kröpfen, und einige der folgenden Zusammensetzungen. Im mittlern Lat. ist Gropys, ein Haken.

2. Der Höhle, eines hohlen Raumes, eine größten Theils veraltete Bedeutung, welche sich doch als ein Neben-Begriff mit bey einigen Fällen der folgenden erhalten hat. Im mittl. Lat. ist Gropus der Hals einer Flasche. In den niedrigen Sprech-Arten führt der Hals und die Gurgel noch zuweilen den Nahmen des Kropfes.

Bey den Kürschnern, sind die englischen Kröpfe, Stücke von dem Halse gewisser kostbaren und seltenen Felle.

Siehe Griebs, Kräbe, Krippe, Gruft, welche in dieser Bedeutung insgesammt damit verwandt sind.

3. Einer rundlichen Erhöhung, ein sehr weit ausgebreiteter und fast in allen Sprachen befindlicher Begriff.

(1) Ueberhaupt. In den monseeischen Glossen wird die Blase Chroph genannt, vermuthlich wegen ihrer runden, erhabenen Gestalt.

Im Franz. ist Croupe, und im Ital. Groppa, der erhabene Theil eines Pferdes am Ende des Rückens, das

Kreuz; und aus einigen Stellen im Kaisersberg (*) erhellt, daß in einigen Gegenden auch der Hintere oder das Gesäß am Menschen der Kropf genannt wird. In andern Gegenden heißt der Kopf-Salat Kropf-Salat, und im Niederf. ist Feld-Kroppe, der Feld-Salat. Im Ital. ist Groppo, ein Knoten, ein Klumpen, eine Masse, Franz. Grouppe, im mittl. Lat. Gropus, Groppus, Grupus. Im Schwed. bedeutet Kropp, den Körper, Corpus, Isländ. Krof, und Kroppog, ein Höcker, Isländ. Krappr.

Der hervorstehende Knorpel am menschl. Halse, welchen Einige den Adams-Apfel nennen, ist in andern Gegenden unter dem Nahmen des Griebses, Kröbses und Kropf-Beines, bekannt. Vermuthlich gehört auch der Kropf an den Schiffen hierher, d. i. derjenige Ort, wo die Vorsteven auf dem Kiele eingelassen sind.

(2) In engerer Bedeutung.

a. Eine Art Vor-Magen, der am Ende des Halses der Hühner, Tauben, und anderer Vögel, welche Körner fressen, gemeiniglich von aussen hervor raget, und in welchem die Körner, ehe sie in den Magen kommen, eingeweicht werden; der Vor-Magen, L. Ingluuies, Prolobus; Fr. Gésier; wo aber auch der zweyte Begriff des hohlen Raumes Statt findet. Den Kropf voll haben.

Niederf. Kropp, Angelf. Croppa, Engl. Craw, Crop, Schwed. Kräfwe.

Im verächtlichen Scherze pflegt man auch wohl den menschlichen Magen im gem. Leben den Kropf zu nennen.

b. Eine

(*) Kaisersb. Post. fol. 42. b. Jesus gieng auf den Abend von den Pharisäern (nachdem er ihnen zuvor in iren Schild geredet) und ließ sie also verhöhnt, und auf den Kröpf (auf ihrem Hintern) sitzen.

Eb. daf. fol. 67, über Joh. 10. in encaeniis, wie lang hältstu uns auf, wie lang wilt du uns lassen auf dem Kropf sitzen.

b. Eine schmerzlose Geschwulst am vordern Theile des Halses, bey Menschen, und zuweilen auch bey Thieren.

Von je her, und so gar noch neulich (*), sind die Benennungen der Verhärtung und Aufschwellung der großen Hals-Drüse, oder der eigentlich so genannte Kropf (Hals-Kropf,) L. Struma, und die kropfgiftige Krankheiten, denen die lymphatische Drüsen an verschiedenen Orten des Körpers unterworfen sind, oder die so genannte Skropheln, von den meisten Schriftstellern mit einander verwechselt worden. Wahrscheinlich war die übertriebene Neigung zu generischen Nahmen hieran Schuld, und man war nicht aufmerksam auf den Umstand, daß Aufschwellungen des Halses, oder Kröpfe, ihren Sitz in verschiedenen Theilen des Halses überhaupt haben, Skropheln hingegen einzig und allein in den Drüsen, und zwar nicht nur den Hals-Drüsen, sondern auch in allen andern zum Drüsen-System gehörigen Theilen, Statt finden. Zu mehrerer Präcision und Deutlichkeit in den Lehr-Vorträgen, wäre die Abschaffung dieses terminologischen Mißbrauches zu wünschen, und Kröpfe, L. Struma, könnten allenfalls alle merkliche Aufschwellungen des Halses heißen; Skropheln, Scrophulae, hingegen nur diejenigen, die von einem besondern auf die Drüsen versetzten Gifte herkommen, und nicht nur die Drüsen des Halses allein, sondern auch anderer äusserlicher und innerlicher Theile einzunehmen pflegen.

(*) A treatise on struma or scrophula called Kings Evil, in which the impropriety, of considering it as an hereditary disease is pointed out; more rational causes assigned, and a successfull method of treatment is recommended, by *Th. White*. Lond. 1784. 8.

D. übers. u. d. T. Tho. White über Scropheln und Kröpfe, nebst der Widerlegung ihrer Erblichkeit. Aus dem Engl. mit einem Anhang des Uebersetzers. Offenb. a. M. 1788, 8. 9 u. e. h. B.

Die Franzosen gehen uns in Vermeidung einer solchen Nahmen-Verwirrung, wider ihre Gewohnheit, mit einem guten Beyspiele hierin vor, und nennen dicke Hälse le Goëtre, Goître, oder Gouêtre, Skropheln hingegen Ecrouelles, oder Escrouelles.

1. Die Lymphe (das Fließ-Wasser) ist, insonderheit bey Kindern, einer gewissen Verderbniß fähig, die, aller Wahrscheinlichkeit nach, in ihren Nahrungs-Mitteln und einer ungesunden Lebens-Ordnung ihren Grund hat. Diese Verderbniß ist nicht Fäulniß, nicht venerisch, nicht krebsgiftig, nicht flechtenartig, nicht rheumatisch, verträgt sich aber doch mit Verderbnissen dieser Art, zieht zuweilen einige derselben nach sich, scheint Vielen bald mit dieser bald mit jener in Verwandschaft zu stehen, ist aber, ihrer charakteristischen Natur nach, so wie die meisten, noch Allen unbekannt, so, daß man sie bloß aus den Erscheinungen, die sie im Körper äussert, unterscheiden, und nach wahrscheinlichen Muthmaßungen und Versuchen curiren kann. So gewiß es ist, daß Gifte von einerley oder sehr ähnlicher Art in verschiedenen Organen, und in Verbindung mit verschiedenen Säften, sehr verschiedene Erscheinungen und Krankheiten hervor bringen können: so gewiß kann doch auch der Schluß von oft mit einander verbundenen und in gewissen Eigenschaften sich ähnlichen Krankheiten, auf ein und eben dasselbe oder auf ein sehr verwandtes Gift, triegen. Es sey also dahin gestellt, ob das Gift der Kropf-Krankheiten die Lymphe verdicke, und mit dem Krebs-Gifte (s. Th. XLVIII, S. 354. fgg.) in näherer Verwandtschaft stehe, als mit dem venerischen, womit es sich dem ungeachtet sehr leicht verbinde; ob die so schwer zu heilende kropfgiftige Krebs-Knoten der Brüste venerische Verderbnisse zum Grunde haben, oder aus einer Vermischung gichtischer, rheumatischer, scorbutischer Materien mit dem geschwächten vener-

ischen

ischen Gifte entspringen; ob das Kropf-Gift, welches so oft Knochen-Fraß und die englische Krankheit nach sich zieht, oder begleitet, in einer sauern Schärfe bestehen müsse, weil diese die Knochen erweicht, und in der englischen Krankheit offenbar die Oberhand hat (s. Th. XI, S. 19, f.); oder ob es vielmehr eine Abart des venerischen Giftes, und zugleich die Ursache der Flechten, des Trippers und des weißen Flusses sey, u. s. w. Das, was wir bis jezt von diesem Gifte gewiß wissen, ist ungefähr dieses: daß sein Haupt-Sitz in den lymphatischen Drüsen, besonders des Halses, des Kopfes und des Gekröses, sey, welches lezteres nie davon frey ist, so bald Kropf-Gift nur irgendwo im Körper merklich wird; wie man denn auch wirklich in den Leichen gemeiniglich die Gekrös-Drüsen, und selbst die an den Aesten der Luft-Röhre und am Schlunde, verhärtet findet; daß diese Drüsen davon anschwellen, und ziemlich harte, doch bewegliche, Beulen formiren, wovon die der großen Drüse vorn am Halse, der Kropf heißt, von welchem das Gift und die Krankheit überhaupt ihre Benennung erhalten haben; daß sich gleichwohl diese Schärfe auch in den Gelenken fest setze, wo sie weiße Anschwellungen, Wind-Dorn, den Glied-Schwamm, und mehrere Zufälle der Gelenke und Knochen-Endungen verursachet; daß sie sich auch in den kleinsten Haut-Drüsen der Ober-Lippe, der Nasen-Flügel und der Augenlieder, äussere, indem diese Theile nicht nur davon aufschwellen, sondern sich auch bald wie trockne Flechten abschuppen und eine fahle Röthe im Grunde haben, bald sich entzünden, und, was die Augenlieder betrifft, zumahl bey Anlage zum Krebs, gleich vom Anfange an schwären, wobey das ganze Gesicht aufgetrieben und blaß erscheint; daß, wegen des behafteten Gekröses, und der dabey gewöhnlichen Verwachsung des Rückgrathes, der Unterleib aufgetrieben ist;

daß die Kropf-Beulen sich langsam bald hier, bald da, zeigen; die Ohren-Drüsen der Kinder von diesem Gifte öfter, als von andern Ursachen, hartnäckig anschwellen und aufbrechen; und daß endlich die Krankheiten, die sich am gewöhnlichsten bey der Kropf-Seuche mit äussern, die Dürrsucht, die englische Krankheit, und allerley scharfe Haut-Ausschläge, doppelte Glieder, Knochen und Gelenk-Geschwulste und Drüsen-Geschwüre sind, welche gehäufte Uebel zusammen genommen die Kinder auszehren, und sie im Wachsthume hindern und verunstalten. Anfänglich, ehe die Kropf-Krankheit überhand nimmt, oder auch im Fortgange, wenn das Gift sich in den Drüsen und Gelenken, ob es gleich in den erstern vielleicht erzeugt worden seyn mag, doch nur noch nicht recht fest gesetzt hat, und keine äusserlich sichtbare Spuren in Beulen, Geschwulsten oder Geschwüren, es verrathen, können die Kinder ein ziemlich lebhaftes Ansehen, ein rothes und rundes Gesicht, Munterkeit und Muthwillen genug haben, so, daß es nicht scheint, sie dieser Krankheit wegen in Verdacht nehmen zu dürfen. Eben um deswillen unterscheide ich hier ausdrücklich die Kropf-Krankheit, wo wirklich das Kropf-Gift, oder diese besondere Art der Verderbniß, schon in den lymphatischen Säften vorhanden ist, aber noch kein Ablager in gewissen Organen genommen hat, von den Kropf-Drüsen, kropfgiftigen Geschwüren und Kropf-Geschwulsten, die ich besonders abhandeln werde, und die nur eigentlich Folgen der Kropf-Krankheit sind, deren Gift besondere Organe verwüstet, worin es sich festgesetzt hat. Da die Zeichen dieser leztern sich deutlich genug offenbaren, so kommt es nur darauf an, die Krankheit zu entdecken, ehe sie zu diesen Ausbrüchen gekommen ist. Mit einiger Aufmerksamkeit kann man doch so viel, als zur Warnung hinlänglich ist, finden. Wenn ein Kind, welches übri-

gens

gens gesund zu seyn scheint, doch im Wachsthume merklich zurück bleibt, sehr mager am Leibe, obgleich völlig im Gesichte, ist, wider die Gewohnheit der Kinder sehr wenig ißt, die Einsamkeit sucht, zuweilen auf lange Zeit einen fahlrothen Ring um den Mund hat, worauf die Haut wie mit einem zarten Mehle bestäubt erscheint, sich leicht den Magen verdirbt, ohne Ueberladung, oft rothe Ränder der Augenlieder zeigt, die zuweilen so gar eitern, hinter den Ohren eine scharfe Nässe hat; wenn seine Haut immer trocken und etwas rauh, gleichsam wie rauschend anzufühlen ist; wenn sich, ohne Spur von Würmern, der Bauch rundet, und härtlich gespannt scheint; wenn ein Kind zuweilen einen kleinen trocknen Husten, ohne andere Veranlaßung, hat; wenn es, ohne eine Ursache angeben zu können, anfängt, den Kopf schief zu tragen; wenn die Gelenke an den Händen dicker, als bey andern Kindern, obgleich sonst noch unverdächtig, sind; vornehmlich aber, wenn schon sein Anblick anfängt, Besorgniß zu machen, daß es verwachsen möchte, oder zur Dürrsucht oder englischen Krankheit hinneige ꝛc.: dann kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf ein im Körper herum irrendes Kropf-Gift schließen, und in der Lebens-Ordnung und Wahl der Arzeneyen darauf Rücksicht nehmen. Wenn dann nun vollends bey einem so verdächtigen Kinde, an den obern Theilen des Leibes vom Wirbel an, bis zum Bauche hin, besonders am Halse und um die Ohren, sich harte Drüschen hervor thun; dann ist es Zeit, sich zu einer ernstlichen und lange fortzusetzenden Cur zu entschließen, wenn nicht das heimliche Gift erst die gräßliche Verwüstungen im Körper anrichten soll, wovon ich nun zu reden habe.

2. Die harte Hals-Drüsen sind gewiß nicht der Anfang und der erste Grad der skrophulösen oder Kropf-Krankheit, sondern vielmehr ein Zeichen,

daß das Kropf-Gift schon sehr eingewurzelt sey, und daß die Gekrös-Drüsen schon lange und mehr davon gelitten haben. So bald nur eine äusserlich sichtbare Drüse bey den übrigen Zeichen der Krankheit hart erscheint, greift das Gift immer weiter um sich; es entstehen bald hier, bald da, neue Beulen, und das Kind verkümmert nun zusehends. Gleichwohl verschwinden die alten nicht bey dem Entstehen so mancher neuen, sondern gehen vielmehr nach und nach in Eiterung, brechen auf, und geben die hartnäckigste, um sich fressende Geschwüre, von scharfem Eiter, der doch darum nicht so dünn ist, wie Gauche; noch glücklich, wenn keine solcher harten Drüsen krebsartig wird, welches nicht selten der Fall ist, zumahl wenn das Kropf-Gift in Brust-Drüsen nistet. Das aufgedunsene blasse Gesicht, und die rothe und schwärende Augenlieder, die sich gleich anfangs mit solchen Brust-Knoten gesellen, deuten gemeiniglich auf diesen unglücklichen Uebergang. Oft zerfrißt das Kropf-Gift zugleich die kleinste Haut-Drüschen, und verursacht flechtenartigen Ausschlag, welcher große Plätze der Haut verwüstet, indem die Schärfe sich stets weiter verbreitet. Aber dieses ist noch nicht Alles. Ich habe oben gesagt, daß das Drüsen-Gift sich auch in die Gelenke werfe, und sie langsam aufschwelle. Hier naget das Gift an den Knochen-Endungen, die davon aufgetrieben werden, und die Unförmlichkeit der Gelenke verursachen, die man doppelte Glieder nennt. Weiterhin leiden auch die Gelenk-Bänder davon, und es entstehen endlich daraus schwammichte Geschwüre, Auswüchse und Knochen-Fäule, die man unter den Nahmen von Glied-Schwämmen, Bein-Fraß und Wind-Dorn, kennt. In diesem Grade ist das Uebel entsetzlich, und kaum zu heilen, zumahl wenn das Gift schon lange zuvor unbemerkt in den Säften gehauset hat, und vornehmlich, wenn es angeerbt ist, da es

fast

fast immer alle Mittel fruchtlos läßt, wenigstens wohl die Hälfte des menschlichen Lebens-Alters hindurch noch immer die Spuren seines Daseyns zeigt.

3. Es fehlt nicht an Mitteln, die sich in einzelnen Fällen wider dieses Uebel heilsam bewiesen haben; desto mehr aber an solchen, auf die man sich in jedem Falle verlassen könnte. Vieles liegt gewiß daran, daß man die Natur des Drüsen-Giftes noch so wenig kennt; daß der Verderbniß der Lymphe so vielerley Arten, und auch diese sowohl ihrer Natur als ihrer Verschiedenheit nach, eben so unbekannt sind; daß die Schlüsse von der Aehnlichkeit der Zufälle in einigen Stücken, auf die Verwandtschaft der Gifte oder Verderbnisse so trieglich, die Verschiedenheit der Structur und Säfte der angegriffenen Drüsen so groß, und dadurch die Wirkung desselben Giftes so unähnlich, und für die Nachforschung so hinderlich und verführerisch ist; und daß sich fast in keinem Falle mehr, als in diesem, so viele verschiedene Verderbnisse lymphatischer Säfte mit einander verbinden und verwickeln, daher man oft kaum weiß, mit welchem Feinde man zuerst oder hauptsächlich kämpfen will. Doch zum Glück gibt es gegen diese lezte Schwierigkeit auch Arzeney-Mittel, die bey aller Ungewißheit doch sicher angewendet werden können, weil sie in den meisten bekannten Verderbnissen der Lymphe nützlich, wenigstens unschädlich genug sind, um eine Zeitlang den Versuch damit zu machen, da man dann bey genauer Beobachtung ihrer Wirkungen bald bemerken kann, ob man damit fortfahren, oder ob man sie verlassen müsse. So bald sich die Drüsen-Krankheit auch nur in ihrem ersten Grade n. 1. zeigt, muß man nur gleich entschlossen seyn, einige solcher Mittel, von der Art, wie sie sich für das Alter und die Leibes-Beschaffenheit des Kranken und für den Grad des Uebels am besten schicken, mäßig, aber mit unverdrossener Beharrlichkeit, und

nach

nach Maßgabe der Erfolge, mit Abwechselung, mit Intervallen, mit Beyhülfen und Correctionen, und bey dazu schicklicher Lebens Ordnung, lange, vielleicht Jahre lang, zu gebrauchen. Hat das Uebel schon seine höhere Grade erreicht, n. 2., so erfordern diese, ausser den allgemeinen Hülfs-Mitteln, noch ihre besondere, und zugleich äusserliche Pflege, die im Folgenden angezeiget werden sollen. Hier will ich, nach Hrn. D. Unzer Anleitung (*), die besten Arzeneyen und Cur-Arten kürzlich anführen, unter welchen man sowohl bey dem ersten Grade des noch im Verborgenen schleichenden Uebels, n. 1., als auch im höhern Grade, n. 2, da es sich durch Kropf-Drüsen, kropfgiftige Geschwüre und dergleichen Glieder-Geschwulst offenbaret, eine Wahl treffen kann, wie sie in jedem einzelnen Falle der kundige Arzt seinen Einsichten und Absichten am gemäßesten hält, und wie ein Unkundiger etwa finden wird, daß er dabey am sichersten gehe, und nichts wage.

4. Queckſilber und Spießglanz, sind schon von je her bey sehr vielen Verderbnissen der Lymphe, und besonders bey skrophulösen oder Kropf-Krankheiten, als kräftige Arzeneyen berühmt gewesen, aber man fürchtete sie, zumahl bey Kindern, zu sehr, als daß man davon dreisten und lange anhaltenden Gebrauch hätte machen sollen, und diese Furcht war in vielen Absichten gerecht. Die neuern Praktiker haben sich mit gehöriger Vorsicht weiter gewagt, und gefunden, daß diese Arzeneyen in besagten Krankheiten eine weit nachdrücklichere und wesentlichere Hülfe leisten, als die meisten andern, die sich größten Theils nur in seltenen einzelnen Fällen ein Mahl auszeichnen, selten aber sich als solche Gegen-Gifte dieser Lymphen-Verderb-

(*) In seinem medicinischen Handbuche, (Lpz. 1789, gr. 8.) S. 332, fgg.

derbnisse beweisen, die darauf gerade und kräftig wirken, und deren wohlthätige Einflüsse man fast allezeit, auch so gar in solchen Fällen, wo sie den Schaden nicht ausrotten können, einzugestehen gezwungen ist. Dieses haben aber die neuern Aerzte, und besonders die Engländer, vom Queckſilber und Spießglanze in den Kropf-Krankheiten wahr befunden, und durch öftere Versuche dergestalt bestätigt, so wie es nun auch bey uns so vielfältig bestätigt ist, daß man dieselben mit Recht, und ob sie gleich nicht allemahl völlig helfen, für die treffendsten, wirksamsten und zuverlässigsten Hülfs-Mittel dagegen halten kann. Indessen ist es doch keine von diesen beyden Arzeneyen allein, die, so viel man bis jezt sieht, diese Wirkungen so vorzüglich darin leistet, sondern es ist vielmehr die Verbindung beyder, entweder im Spießglanz-Mohr (Aethiops antimonialis), oder wenigstens im gleichzeitigen Gebrauche mit einander. Der Spießglanz-Mohr ist kein ganz sicheres Mittel, nicht einmahl so sicher, als der hier weit weniger nützliche mineralische Mohr, indem sich Queckſilber und Spießglanz durch das Reiben nicht so gut mit einander vereinigen, wie Schwefel und Queckſilber im mineralischen Mohr, ja sich auch gar leicht im Körper wieder von einander trennen, wovon ein Mahl, nach Hrn. Marcard Beobachtung, auf den nur wenig Tage fortgesetzten Gebrauch von täglich 40 Gran, ein fast tödlicher Speichel-Fluß entstanden ist. Dieses muß den Arzt warnen, daß er für die gute Zubereitung der Arzeney sorge, die Dosen mit großer Vorsicht und nur langsam erhöhe, und beständig auf die Wirkungen, die sie bey dem Kranken thun, Acht habe. Abschrecken darf es nicht. Man hat Beyspiele, daß Kinder von etwa 4 Jahren den Spießglanz-Mohr täglich zu 8 bis 10, und mehr Gran, Wochen und Monathe lang hinter einander, ohne alle nachtheilige Wirkung gebraucht, und ihn so,

mit

mit Intervallen von einigen Wochen, und Zwischen-Abführungen, auf Jahr und Tag fortgesetzt haben. Ich werde unten Gelegenheit haben, die hierbey zu nehmende Vorsicht näher zu beschreiben. Aus diesen Dosen für vierjährige Kinder läßt sich abnehmen, wie man mit Erwachsenen und Leuten von starker Natur verfahren dürfe, und daß eine Dose von 40 Gran im Tage, zumahl in kleinern Portionen zu verschiedenen Tages-Zeiten beygebracht, an sich noch eben nicht für gewagt oder übertrieben geachtet werden dürfe; immer aber ist es nöthig, nur mit kleinen Dosen anzufangen, und dieselben langsam zu erhöhen.

Will man den Spießglanz-Mohr nicht versuchen, so ist es doch zu empfehlen, von Spießglanz- und Queckſilber-Arzeneyen zugleich Gebrauch zu machen. Man kann den Kindern oft abwechselnd Brech-Mittel von Spießglanz, und Abführungen von versüßtem Queckſilber, oder Calomel, reichen, wobey ihnen alle Morgen ein Pulver von Polychrest-Salz mit ein wenig Rhabarber, vortrefflich zu Statten kommt, besonders um den Speichel-Fluß abzuwenden. Mit großem Erfolge rieb Armstrong zugleich auf die verhärtete Drüsen den frisch ausgepreßten Saft der gelben Schwertel-Wurzel ein. Pillen von Calomel, nebst der Spießglanz-Tinctur, und äusserlich Schierlings-Pflaster auf die Drüsen, haben dieselben bey jungen Leuten zertheilt. Nach vorher verordneten Brech-Mitteln und Abführungen, heilte Plenciz mit Queckſilber- und Spießglanz-Arzeneyen, Schierling und Aconit, die Kropf-Krankheiten aus dem Grunde. Whytt verordnete solchen Kranken im ersten Grade, wo sich die Schärfe nur noch durch flechtenartige Ausschläge der Haut verrieth, alle Abend vor Schlafengehen 12 äthiopische Pillen, (aus Queckſilber und Spießglanz-Schwefel,) und, wegen des zu befürchtenden Speichel-Flusses, Morgens darauf 1

oder 1½ Quent Polychrest-Salz in einem Nößel Wasser aufgelöset, oder See-Wasser; und ließ dieses so lange fortsetzen, bis aller Ausschlag verschwunden war. In hartnäckigen Fällen, da die Krankheit schon einen höhern Grad erreicht hatte, ließ er diese Pillen morgens und abends nehmen. Es kann auch füglich geschehen, zwischen merkurialischen Abführungen, Holz-Tränke mit rohem Spießglanze, oder das Plummersche Pulver aus Calomel und Gold-Schwefel zu 2 bis 20 Gran, täglich zu geben. Ich werde in der Folge mehrere Zeugnisse von den herrlichen Wirkungen dieses Haupt-Mittels beyläufig anführen; jezt muß ich noch erst einige andere Hülfs-Mittel, die zuweilen sehr wirksam gewesen sind, anzeigen.

Ein lange fortgesetzter Gebrauch der Fieber-Rinde, in Pulver oder Decoct, hat in der Drüsen-Krankheit öfter, als viele andere Mittel, vortreffliche Dienste geleistet. Whytt verordnete sie auf etliche Monathe lang, und dabey alle 4 oder 5 Abende eine Dose Calomel, oder Rhabarber, oder Queckßilber-Pillen, die hinlänglich war, am folgenden Morgen 2 oder 3 Stühle zu machen. Dieses kann bey unschmerzhaften Geschwulsten und Knoten drüsenkranker Personen, auch selbst bey ziemlich starken Fieber-Bewegungen, Statt finden. Die Doses müssen stark seyn. Eine Dame, welche die Drüsen-Krankheit im hohen Grade hatte, nahm wohl 4 Monathe lang täglich 3 halbe Quent davon, und genas vollkommen; sie hatte große Verhärtungen am Halse, und häßliche Geschwüre. Mit Stahl versetzt, zertheilten, nach vergeblichem Saliviren, anderthalb hundert Dosen der Rinde eine große Menge Kropf-Drüsen an einem Kinde fast gänzlich. Sie kann sicher genug bey den meisten Arten von Drüsen-Geschwulsten und Verhärtungen, und in mannigfaltiger Verbindung, versucht werden, z. B. innerlich, mit Schierling, wo sie besonders bey Drüsen-

sen-Geschwüren paßt und viel thut; oder mit Keller-Würmern, mit Grapp, oder mit Malz-Trank; äusserlich kalten Bädern bey mäßiger Leibes-Uebung, welches Bell für die beste Cur-Art hält, oder mit See-Wasser, oder mit Möhren-Brey. Am besten wird sie auf folgende Art genommen. Es werden 2 Loth in 2 Pfund Wasser zur Hälfte eingekocht, zulezt wird 1 Loth Süßholz-Wurzel hinzu gethan, das Durchgeschlagene mit 4 Loth Muskaten-Nuß-Wasser vermischt, und davon werden 2, 3 bis 4 Löffel voll, mit 10, 20 bis 40 Tropfen flüchtiger Guajak-Tinctur, täglich 2 bis 3 Mahl genommen. Es kann auch Winter's amerikanische Gewürz-Rinde (Cortex Winteranus), und nach dem Kochen arabisches Gummi, Rosinen ꝛc. zugethan werden, wodurch die Arzeney noch kräftiger wird. Es sind Fälle gewesen, wo wider Drüsen-Verhärtungen Queckſilber und Spießglanz, Holz-Tränke und Guajak, einige Wochen lang fortgesetzt, nichts gefruchtet, den Ausfluß der Geschwüre nichts gemindert, den Kräften der schwachen, abgezehrten Person nicht aufgeholfen haben, und wo hernach die Rinde dies alles that. Wo Drüsen-Geschwulste mit Neigung der Säfte zur Fäulniß, mit fieberischer Abzehrung der Kranken, mit Schlaffheit der Faser und mit Nerven-Schwäche verbunden sind, welches eigentlich keine Eigenschaften kropfgiftiger Krankheiten zu seyn pflegen, könnte sich wohl leicht die Fieber-Rinde, zumahl mit Wein, besser empfehlen, als der Spießglanz-Mohr. Auch sind beyde Mittel einander in den Kropf-Krankheiten zu einerley Zweck behülflich. Mit Fieber-Rinde, Spießglanz-Mohr, Spa- und See-Wasser, heilte Dease Kropfkranke mit geschwollenen Drüsen am Halse, an der Brust und unter den Achseln, die zum Theil schworen, fistulös waren, und das Brustbein angegriffen hatten.

Bel-

Belladonna soll scorbutische und Krebs-Knoten auflösen. Man gibt dieses starke Gift täglich in Decoct so gar bis auf 1 Quent, und weiß von großen Erfolgen zu sagen. Es ist wirklich zuweilen eine faustgroße Verhärtung durch Umschläge der in Milch gekochten Blätter, nach und nach ohne Eiterung vergangen; man hat von ihrem innern Gebrauche, der sehr klein angefangen und sehr langsam erhöhet werden muß, gute Wirkungen gesehen. Thden verordnet und empfiehlt sie bey verhärteten Drüsen und Scirrhen täglich 1 oder 2 Mahl, zu 5 Gran der pulverisirten Blätter, mit eben so viel Rhabarber, mit einer alle 12 Tage zwischen gesetzten Abführung von Glauber-Salz; auch bey des Krebses verdächtigen Geschwulsten ist diese Arzenen mit gutem Nutzen gebraucht worden; und sie könnte also wohl allerdings auch bey Kropf-Drüsen, die so oft diesen Verdacht geben, gute Dienste thun. Da aber der innerliche Gebrauch dieses Giftes große Behutsamkeit erfordert, so muß ich die Unerfahrnen bitten, sich denselben aus Münch's Versuchen in der Hunds-Wut (s. Th. XXVI, S. 553, fgg.) bekannt zu machen.

Wie wirksam sich zuweilen der Schierling innerlich und äusserlich beweise, ist bekannt genug; und man wird immer wohl thun, ihn mit der Haupt-Cur bey Drüsen-Krankheiten zu verbinden. So auch den Stink-Asand, zumahl wenn schon Knochen-Fäule dabey ist. Zwey Loth davon, mit ½ Loth Austerschalen-Pulver oder Zucker (auch allenfalls ½ Quent Campher) zusammen zu Pulver gerieben, und früh und abends 5, 10, 20 Gran, immer mit 2 Gran aufsteigend, bis zulezt zu 1 Quent auf ein Mahl zu nehmen, doch bey Fieber-Bewegungen weniger, oder ganz inne zu halten, ausserdem aber die großen Dosen wohl viele Wochen lang, ja den Stink-Asand ganz allein zu 1 Quent auf jedes Mahl fortzusetzen,

ist alsdann die kräftigste innerliche Cur-Art. Plenk rühmt ausdrücklich seinen Nutzen in Zertheilung der Kropf-Drüsen. Das Decoct des rothen Fingerhutes, hat Darwin bey Drüsen-Geschwüren nützlich befunden; schon Helmont rühmte diese Gift-Pflanze; sie ist auch äusserlich sehr wirksam, in ihrem ausgepreßten Safte; man gibt das Extract innerlich von 1, bis nach und nach 12 Gran. Endlich hat man auch die ausnehmende Wirkungen des Bittersüß (Dulcamara) in der Drüsen-Krankheit gerühmt. Vom Eisenhütlein-Extract, siehe unten, n. 12.

Wenn sich Spuren zäher Säfte zeigen, die diese Krankheit unterhalten, ist Calomel von vorzüglichem Nutzen, wie auch Seifen- und Gummi-Pillen, und äusserlich Gummi-Pflaster; z. B. gereinigtes Ammoniak-Gummi und Sagapen, von jedem 4 Loth, in einem gläsernen Gefäße in 4 Pfund Wein-Essig bey gelindem Feuer, und nach geschehenen Durchseihen bis zur gehörigen Dicke eingekocht, dann die vom Feuer genommene Masse mit 2 Loth Spießglanz-Pulver durch einander gerührt, hernach auf Leder gestrichen, und so aufgelegt; und es alle 14 Tage zu erneuern. Macht es einige Entzündung, so muß man es so lange bey Seite setzen, bis sie vorüber ist. Dieses Pflaster hat harte Kopf-Drüsen, Kröpfe, Ueberbeine ꝛc. wenn es nur nicht bloße Fett- oder Fleisch-Beulen waren, allemahl glücklich zertheilt.

In den französischen Hospitälern, wird das See-Wasser wider die Kropf-Krankheiten stark gebraucht, sowohl innerlich, als auch zum Bade. Alle Speisen werden damit zubereitet, und auch äusserlich wird eine Auflösung davon an den skrophulösen Stellen angebracht. Wo kein See-Wasser zu haben ist, nimmt man gemeines Wasser, und löset nur See-Salz darin auf. Man purgirt zugleich die Kranken mit versüßtem Queckssilber, und gibt ihnen täglich, morgens und

abends

abends, 20 Gran gebrannten See-Schwamm mit etwas Rhabarber und Molken. Eins der wirksamsten Mittel, welches in diesen Hospitälern gebraucht wird, ist der Saft von süßen und bittern Pomeranzen, jedes Mahl 2 Stunden nach der Mahlzeit eingenommen, und einige Monathe damit fortgefahren. Ungefähr auf diese Art curirt Hunter die kropfgiftigen Leisten-Beulen mit See-Bädern von 90 Grad Wärme, innerlich Seidelbast-Rinde, und häufig frisch ausgepreßtem süßen Pomeranzen- oder Citronen-Safte.

Ein langer Gebrauch des Kalk-Wassers, täglich zu ½ Nößel, mit einer Ptisane von Sassafras, Scrophularia, Süßholz-Wurzel und Meer-Zwiebel, wovon Erwachsene täglich 16 Loth, und darüber, trinken sollen, wird von Bellet gerühmt, und ist von Mehrern bestätigt. Es hat, nach Schmucker's Versicherung, beym Knochen-Fraß äusserlich, und mit Milch innerlich, gut gethan. Wenn es Uebelkeit verursachet, so hilft ein Schluck Canarien-Sect, oder Alicant-Wein, Wermuth-Bier, oder etwas Theriak.

Der ausgepreßte Saft von Huflattich-Blättern, zu 4, 8, ja noch einmahl so viel Loth, oder das Decoct derselben, hat in kropfigen Geschwulsten großen Nutzen gethan, und alle sonst bekannte Mittel weit übertroffen; es muß aber eine sehr lange Zeit fortgesetzt werden.

Kerbel-Pillen und Molken, haben einen kropfigen zum Krebs geneigten Brust-Knoten curirt. Endlich versichert auch Lentin, daß Arnold's Kropf-Pulver täglich 3 Mahl zu einem kleinen Löffel voll eingenommen, gewiß helfe, wenn nur der Kranke noch nicht über 30 Jahr alt ist.

5. Es gibt noch eine Menge äusserliche Mittel, die bey der allgemeinen Cur der Kropf-Krankheit eine große Beyhülfe geben. Eine starke Auflösung des Camphers in Mandel-Oel, um die Kropf-Drüsen

damit zu bestreichen, thut sehr gut. Das Auflegen von Salz oder Salmiak, rühmt Girard; den Dampf von warmen Wasser, der in England bey den Hals-Drüsen viel gebraucht wird, empfiehlt Marcard. Besonders nützlich sind diese Dampf-Bäder auch gewesen, um eine harte rauhe Haut, wie bey der Elephantiasis, zu erweichen, wobey aber innerlich Queckſilber gebraucht wurde. Alraun-Wurzel, mit Milch oder Honig zu Brey oder Pflaster gemacht, zertheilt die Kropf-Geschwulste und verhärtete Drüsen, so gar selbst venerische, vortrefflich. Auch hat man vielfältig die Elektricität wider verhärtete Drüsen hülfreich befunden. Kaltes Wasser zum Baden und zum Verbinden, wird fast allgemein empfohlen. Verschiedene andere äusserliche Mittel, sind schon n. 4. beyläufig angeführt worden, und mehrere werden unten bey der Halskropf-Cur vorkommen.

6. Zu der bisher beschriebenen allgemeinen Cur der Kropf-Krankheit gehört noch die gehörige Lebens-Ordnung als ein wesentliches Stück. Da, aller Wahrscheinlichkeit nach, der Fehler der Lymphe in einer scharfen Säure besteht, indem sie so oft die Knochen angreift, n. 1; da die mit der englischen Krankheit behaftete Kinder derselben vorzüglich ausgesetzt sind, und so viele Mittel, die jener Krankheit abhelfen, auch in dieser augenscheinlich nützen: so kann man wohl überhaupt die Lebens-Ordnung jener auch bey dieser mit Recht zum Grunde legen.

7. Ehe ich die speciellere Cur-Arten der Zufälle bey einem höhern Grade der Drüsen-Krankheit anzeige, will ich noch einige zusammen gesetzte Cur-Arten im Allgemeinen beschreiben, um von der schicklichsten Anwendung und Anordnung der kräftigsten unter den obigen Hülfs-Mitteln einen deutlichen Begriff zu geben, der in einer so schweren Unternehmung denen, die

die sie ausführen wollen, sehr gut zu Statten kommen kann.

In den leichtern Fällen, n. 1., kann man bey zwischen gesetzten bittern Abführungen, die seifenartige und gummöse Arzeneyen, Holz-Tränke mit rohem Spießglanze, Fieber-Rinde, Gold Schwefel, Stahl und See-Bäder, mit einander theils zugleich, theils abwechselnd, verbinden.

8. Im höhern Grade des Uebels, n. 2., sind zweyerley Zustände zu unterscheiden; einer von hitzigerer Art, und einer von großer Schwäche. Der erste, nähmlich der inflammatorische Zustand, kann Blutlassen erfordern. Man giebt abends kleine Dosen von 6 Mahl sublimirtes versüßtes Queckſilber, ohne sich an das etwanige Purgiren der ersten zu kehren, weil die folgenden es nicht mehr thun. Alle 3 bis 4 Tage, zumahl bey träger Oeffnung, wird laxirt. Ist Säure merklich, so muß Sode-Salz, Magnesie, u. d. gl. beygebraucht werden. Warme Wasser-Dämpfe und die Elektricität, dienen äusserlich an den verhärteten Drüsen; nachher kann man sie mit Queckſilber-Salbe ein wenig reiben, oder ein Gummi-Pflaster mit Seife darauf legen. Wenn die festen Theile sehr geschwächt und erschlafft sind, dienen reizende und zusammenziehende Mittel; besonders machen kalte Bäder und See-Wasser bald gute Veränderung.

9. Rowley hat eine Cur-Art bekannt gemacht, die, ob sie gleich ziemlich unbestimmt erklärt ist, doch bey der erwiesenen Glaubwürdigkeit seiner Erfahrungen alle mögliche Aufmerksamkeit verdient, zumahl da sie hauptsächlich zu dem jezt viel allgemeiner anerkannten Werthe der Queckſilber- und Spießglanz-Arzeneyen in Drüsen-Krankheiten gedient zu haben scheint. Seine Haupt-Arzeneyen, die er fast allezeit anbrachte, waren versüßtes Queckſilber und Spießglanz-Schwefel, von jedem $\frac{1}{2}$ Gran, woraus er seine so genannte

rothe Pille machte, die er gemeiniglich jeden Tag 3 Mahl nehmen ließ; und dann das mineralische Pulver, aus gleichen Theilen Salpeter und mineralischen Mohr, wozu etwas Spießglanz-Zinnober gemischt wird. Ausserdem verordnete er zuweilen noch sein Neutral-Salz, nähmlich das Caput mortuum, welches nach der Destillation des Salpeter-Spiritus nach Glauber's Methode zurück bleibt; und seine flüchtige Essenz, die aus 1 Theil Salpeter-Spiritus und 2 Theilen Alcohol zusammen gesetzt war. Mit diesen Mitteln allein heilte er völlig und dauerhaft, vieljährige ungeheure, ja schon schmerzhafte mit dicken knotigen Adern besetzte Scirrhen, offene Krebse, Verhärtungen und krebsartige Geschwüre der Gebär-Mutter, Fisteln und Abscesse, die Schierling, Fieber-Rinde und Opium verschlimmert hatten, geschwollene Beine mit callösen Geschwüren, wo er die rothen Pillen mit Huxham's Spießglanz-Weine und der Salpeter-Auflösung in Verbindung verordnete; ferner schwärende schwammichte Auswüchse am After, und dann, wovon hier eigentlich die Rede ist, Kropf-Drüsen am Halse, an den Kinnbacken- und Ohren-Drüsen, welche das Schlingen und Athemhohlen sehr hinderten, ja, auch eine Knie-Geschwulst mit Steifigkeit und sechs unreinen kropfigen Geschwüren; alles dieses mit den rothen Pillen, dem Mineral-Pulver, und dem Spießglas-Mohr, aber freylich sehr langsam: die Hals-Drüsen in 4, die große Ohren-Drüsen in 15, und die Knie-Geschwulst in 4 Monathen. Kropfige Augen-Entzündungen und Verdunkelungen der Horn-Haut, wurden in einigen Monathen geheilt. Gemeiniglich aber erforderten seine Curen eine Zeit von 1 bis 9 Monath. Zuweilen kamen Recidive. Bey Schäden, die durch Aetz-Mittel zuvor verdorben worden waren, half seine Cur nicht. Er verordnete äusserlich oft gar nichts. Bey bloßen Verhärtungen

nahm

nahm er zuweilen camphorirtes Oel, und bey Geschwüren Bley-Salbe zu Hülfe.

10. Ein junger Herr, der schnell mit vielen Kropf-Drüsen beschwert wurde, mußte, auf Thompson's Rath, alle 4 oder 5 Tage eine Abführung, entweder mit Calomel versetzt, oder dieses den Abend vorher eingegeben, einnehmen. In den Zwischen-Tagen gab man ihm vor- und nachmittags 20 Gran Spießglanz-Mohr, worauf ein Par Tassen voll von einem Holz-Tranke, mit Kalk-Wasser abgekocht, zu trinken waren.

11. Herr D. Unzer versichert, von folgendem Verfahren ausgezeichnete Wirkungen bemerkt zu haben, nach welchem auch der altonaische Hospital-Arzt, D. Stuhlmann, verschiedene vier- bis sechsjährige Kinder mit Hals- und andern Drüsen-Verhärtungen, Geschwüren, Knochen-Geschwulsten und Vereiterungen, bey schon weit gekommener Abzehrung, in Zeit von etwa 1 Jahr völlig wieder hergestellt hat. Man reinigt zuerst die Gedärme von gröbern Unreinigkeiten, mit einer Abführung, wozu eine bittersalzige mit Jalappen-Wurzel geschärfte Purganz dienen kann; diese kann im Verlauf der Cur, wenn Umstände vorfallen, welche die Fortsetzung der andern Mittel auf einige Zeit widerrathen, zwischen gesetzt werden. Alsdann werden täglich, morgens und abends, folgende Pillen auf ein Mahl gegeben: Spießglanz-Mohr, 5 Gran; (auch bis 7 Gran bey vierjährigen Kindern,) Gold-Schwefel, 2 Gran; Schierlings-Extract, 1½, und Fieberrinden-Extract, 10 Gran; daraus etwa 10 Pillen, für ein Mahl zu nehmen. Oder, wenn die Verderbniß der Säfte von schlimmster Art schiene, folgende: 4 Gran Spießglanz-Mohr; 10 Gran Stink-Asand; 2 Gran Gold-Schwefel, mit weißem Andorn-Extract, zu 10 Pillen gemacht, auf 1 Mahl zu nehmen. Am Tage bekommen die Kinder

alle 3 Stunden einen Speise-Löffel voll von folgendem Decocte: 1½ Quent Färberröthe-Wurzel, 3 Quent Fieber-Rinde, aus 18 Loth Wasser bis auf 6 eingekocht, und durchgeseihet. Bey dem allen müssen die abgezehrten Schwachen täglich eine Bouteille und mehr Milch-Decoct von isländischem Mos trinken, und so mit allem zugleich fortfahren, so lange sie sich dabey völlig unbeschwert befinden. So bald sich hingegen Fieber-Bewegungen, Speichel-Bewegungen, oder andere Umstände eräugnen, die nur einiger Maßen bedenklich scheinen, so unterbricht man die Cur entweder ganz auf einige Tage oder Wochen, oder man läßt nur diejenige Arzeney so lange weg, welche man für die Ursache dieser Zufälle hält, fängt aber, so bald sich alles wieder in voriger Richtigkeit befindet, und der Leib abermahl etwa purgirt ist, die vorige Cur immer wieder von neuem an, so lange es gut geht. Lange anhaltende Schweiße und dünner Leib, wenn er auch einem Durchlaufe ähnlich wäre, müssen den Arzt nicht von der Fortsetzung der Cur abschrecken, noch für hektisch gehalten werden, so lange der Kranke nur dabey fortfährt, an Fleisch, Kräften und Munterkeit zu gewinnen, welches oft geschieht, indem die Natur sich auf diesen Wegen des Giftes, obgleich etwas lebhaft, entledigt. Auf solche Weise kann man Jahr und Tag ohne alle Besorgniß mit den gefürchteten Arzeneyen fortfahren; und wie bald gewinnt man sie nicht lieb, wenn man, bey aller ihrer Langsamkeit, doch gleich von den ersten Tagen an bemerkt, daß der Eiter der Wunden sich bessert und mindert, daß selbst die Knochen-Geschwüre ein milderes Ansehen gewinnen, das Schwären der Drüsen bald seltener wird, einige sich verlieren, und weniger neue entstehen, die Kranken aber an Kräften, Munterkeit des Gemüths, und an gutem Ansehen und Fleisch merklich zunehmen! Aeusserlich müssen die Stellen, die aufzubrechen dro-

hen,

hen, nicht gereizet, und eben um deswillen ja nicht eher geöffnet werden, als bis die Haut ganz dünn ist. Wenn im Fleische oder an Knochen dicke Stellen erscheinen, so kann man in Wasser geweichte Semmel umschlagen, und übrigens, wie ich weiter unten bey der kropfigen Glieder-Geschwulst mit Geschwüren zeigen werde, verfahren; aber warme erweichende Umschläge taugen hier eben so wenig, als Balsame und reizende Pflaster. Eben so simpel und ohne Reizung werden auch die schon offenen Geschwüre täglich verbunden; und man sieht offenbar, daß alle Geschwüre nur Fehler sind, die von innen heraus wühlen, und von innen vertilget werden müssen. Die Diät ist wie für rhachitische Kinder.

12. Zur Bestätigung des bisher Gesagten, dient auch folgendes Urtheil des Hrn. Kämpf. „Gegen die „skrophulöse Verderbniß, die meistens einen angehäuf„ten pituitösen, oft sauern Schlamm, und daher ent„standene Verstopfung der Gekrös-Drüsen, manch„mahl aber auch Ueberbleibsel von venerischen, gicht„ischen, Masern- Friesel- Scharlach- Pocken-Gif„ten, ꝛc. oder deren Ausartungen, zum Grunde hat, „und die der Genuß sehr harter Wasser an gewissen „Orten desto gemeiner macht, kommen, nach den er„forderlichen Ausleerungen, das Kalk-Wasser, der „Eicheln-Kaffe, die Färber-Röthe, das Fall-Kraut „(Arnica), das Eisenhütlein (Aconitum), der Schier„ling, die Mauer-Esel, der Spießglas-Mohr, vor„züglich aber die mit Stink-Asand zubereitete, und „mit ein wenig Queckſilber und Eisenhütlein-Extract „versetzte Spießglas-Seife, in Anschlag, wonach die „mit Fieber-Rinde und die mit bittern Extracten ver„mischte Eisen-Tinctur angewendet werden können". Eben Derselbe hat das mit der Spießglas-Seife vermischte Eisenhütlein-Extract auch in andern Verderbnissen der Säfte sichtbar und schleunig hülfreich gefun-

den, und keine heftige Wirkung davon bemerkt, ungeachtet es, nach und nach aufsteigend, endlich täglich zu 20 Gran gegeben wurde. Er versichert auch, daß mit der Eisenhütlein-Essenz äusserliche Hals-Drüsen in Einer Nacht curirt worden sind.

Um dasjenige, was bey Behandlung der Kropf-Krankheiten in den höhern Graden (s. oben, S. 9, f.), wegen der verschiedenen Ausbrüche des Uebels noch besonders wahrzunehmen ist, beyzubringen, will ich mit den Kropf-Drüsen den Anfang machen. Sie sind, wie gesagt, der eigentliche Sitz des Kropf-Giftes, und insonderheit sind es die Gekrös-Drüsen; wenn diese verstopft, verhärtet und aufgetrieben sind, so verursachen sie diejenige Art der Abzehrung, welche die Dürrsucht (Atrophie) genannt wird. Da aber diese, wie ich im IX Th. S. 727, f. gezeigt habe, weder allezeit von verhärteten Gekrös-Drüsen, noch auch diese Verhärtungen allezeit von einem Kropf-Gifte herrühren, so ist die Dürrsucht von diesem Gifte eine ganz besondere, obwohl mehr als zu gemeine, Art, die zwar den harten, hohen Leib, das Schwinden, und die übrige wesentliche Zeichen mit allen Arten der Dürrsucht gemein hat, sich aber ganz eigen durch die hinzu kommende Zeichen der Kropf-Krankheit unterscheidet. Wenn man demnach an einem dürrsüchtigen Kinde beyderley Zeichen zugleich wahrnimmt, so muß man dasselbe an die Lebens-Ordnung und Cur der Kropf-Krankheit halten. Doch kann man hier den kropfigen Gekrös-Drüsen noch näher zu Hülfe kommen; und davon allein ist jezt die Rede.

Man muß Klystiere von Fieber-Rinde in Kalk-Wasser gekocht, oder vom Decocte der Huflattich-Blätter, oder von auflösenden Kräutern, wie auch da, wo innerlich besondere Mittel anzuwenden wären, z. B. Schierling, Asand, Essig, Seife, Spießglas Seife mit Ammoniak-Gummi, Färber-Röthe, ꝛc.

in

in den Klystieren etwas davon beybringen, so wie es sich thun läßt. Auf den Unterleib können Bähungen oder Pflaster, die man bey andern Kropf-Drüsen braucht, umgeschlagen werden; man kann darin Queckſilber, Schierling, Seife, Ammoniak-Gummi, wovon sich die in den Apotheken bekannte einzelne Pflaster zusammen setzen lassen, ja auch den Spießglanz, in dem von Roux (s. oben, S. 18) anbringen; man kann Dampf-Bäder von Wasser und Essig an den Leib gehen lassen; wo es sich thun läßt, die Kranken in See-Wasser, oder auch nur in gemeinem Wasser, nach Beschaffenheit, kalt oder warm, baden; Einreibungen von Campher in Oel aufgelöset; Reibungen des Leibes mit Flanell; Umwickelungen, wenn er zu sehr aufgetrieben ist, Gürtel mit Gewürzen um den Leib (*), und viele andere Applicationen, zu Hülfe nehmen, die, wenn auch die Beyhülfe von jedem nur geringe wäre, doch wenigstens die kräftigere Wirkung der innerlichen Mittel befördern helfen, oder verhüten, daß sie nicht gehindert werde.

Man bemerkt öfters, daß kropfkranke Kinder, bey welchen viele äusserliche Kropf-Drüsen auforechen, auch sehr stinkende eiterige Stühle bekommen, worauf sich eine Aufblähung des Bauches, die man gemeiniglich einige Tage zuvor beobachtet, fast zusehends senkt, und daß diese wechselsweise Aufblähung und Senkung des Leibes bey eiterigen Stühlen nachher oft wieder kommt. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind dies in Eiterung übergegangene Gekrös-Drüsen; und hier sind Klystiere von Fieber-Rinde und andere schick-

(*) Man füttert breite Gurte, mit Fieberrinden-Pulver, oder Eichenlohe-Staub aus den Loh-Mühlen, mit etwas Muskatnuß- und Zimmet-Pulver, Lorbeeren- und Pomeranzen-Blättern ꝛc. nähet sie durch, und feuchtet die inwendige Seite oft mit Salmiak-Spiritus, oder destillirtem Kamillen- oder Rosenholz-Oel, an.

schickliche Applicationen in der Nähe der innern Geschwüre unstreitig von großem Nutzen.

Die Verhärtung und Aufschwellung der großen Hals-Drüse, Glandula thyroidea, wird der Kropf schlechthin, oder der Hals-Kropf, L. Struma, Fr. Goëtre, Goître, Gouêtre, Ital. Gozzi, genannt, und ist ein an manchen Orten sehr allgemeines Uebel, welches wohl nicht allezeit von einem Kropf-Gifte entsteht, und sich auch in der Art der Behandlung besonders auszeichnet. Es ist derselbe eine harte, ungleiche, gemeiniglich unschmerzhafte, wie die übrige Haut, oder allenfalls etwas röther oder bläulich in das Auge fallende Geschwulst, die zuweilen erstaunlich groß, und desto unheilbarer wird. Nach den Jugend-Jahren ist schwerlich an eine Cur zu denken, so wie auch, wenn der Kropf angeerbt ist. In manchen Gegenden, besonders in gebirgigen, sind die meisten Menschen damit beschwert; Fremde, die sich da niederlassen, sind ihm auch unterworfen; und die Einheimischen werden desselben leichter los, wenn sie in andere Länder gehen, wo er nicht Land-Plage (endemisch) ist. Man hat ihn vom Schnee-Wasser, von Gebirge-Wassern, und vielen andern Ursachen, herleiten wollen; aber es bleiben bey jeder Erklärung Schwierigkeiten. Bloß die Erfahrung hat einige ziemlich zuverläßige Mittel dagegen entdeckt.

Hofmann behauptet, daß der Kropf eine noch nicht alte Krankheit ist; allein, mit Unrecht. Denn ausserdem, daß Strabo und Tacitus berichten, daß es zu ihrer Zeit unter den gallischen und deutschen Völkern viel kropfige Leute gegeben habe, lieset man auch im Procopius, daß Domitianus, seines Kropfes wegen, eine Art von Ring-Kragen gehabt, der die Ohren, den Hals und das Unter-Kinn bedeckt habe; wie denn auch die Spanier, ihrer Kröpfe wegen, die man sehr häufig bey ihnen findet, den Gebrauch der Hals-Krausen oder Godillas, welcher von Einigen sehr getadelt worden ist, erfunden haben. Zu des

Juve-

Juvenalis Zeiten waren die Kröpfe bey den Alpen-Bewohnern so gemein, als blaue Augen und lichtes Haar bey den Deutschen; denn er sagt: Sat. XIII. 16.

Quis tumidum guttur miratur in Alpibus, aut quis
— — — — — — — —
Coerula quis stupuit Germani lumina, flauam
Caesariem, & madido torquentia cornua cirro?
Nempe quod haec illis natura est omnibus vna.

So viel ist gewiß, daß die Einwohner gebirgiger Gegenden, den Kröpfen weit mehr, als andere, unterworfen sind; indessen leidet doch auch dieses einige Ausnahme. In einigen Provinzen von Frankreich, insonderheit in Dauphiné und Gevaudan, sind die Kröpfe ein endemisches Uebel; doch findet man auch hier gewisse Oerter, deren Einwohner davon gänzlich frey sind. In Gevaudan liegen zwey kleine Städte, Saint Chely und Malpien, ziemlich nahe bey einander. Malpien liegt in einem Thale, welches rings herum mit hohen Bergen umgeben ist, und in dieser Stadt haben die meisten Einwohner Kröpfe, da man hingegen in St. Chely, welches ziemlich hoch liegt, keine dergleichen findet. Man trifft aber auch in Paris Kropfige an, und zwar sind gleichfalls, so wie es wohl an den meisten Oertern der Fall ist, mehrere solche Kranke von dem weiblichen, als männlichen Geschlechte. Girard behauptet, daß die Kröpfe bey den Weibern häufiger, als bey unverheuratheten Personen, wären, und erklärt dieses dadurch, daß bey den Wehen, durch das heftige Pressen, wenn die Weiber den Athem an sich halten, die Feuchtigkeit in das Zell-Gewebe der Theile, die um den Kopf der Luft-Röhre liegen, heraus getrieben wird. Allein, es gebären die Weiber in St. Chely wohl eben so schwer, als die in Paris, oder an andern Orten, und doch ist an dem ersten Orte der Kropf eine ganz unbekannte Krankheit. In der That wird man auch unter den unverheuratheten Frauenspersonen eben so viel Kröpfe, als unter denen, die schon Kinder geboren haben, antreffen. Auch in England kommt diese Beschwerde an vielen Orten ziemlich häufig vor; insonderheit in Derbyshire, daher sie auch zuweilen the Derby Neck genannt wird. Sie ist aber auch in einigen Gegenden von Deutschland, dem bergigen

Theile

Theile der Schweiz, in Turin, und in den Gegenden an dem Po und Dora, sehr gemein.

Die Einwohner der Gebirge von Aosta, haben, wie Keysler, in seinen Reisen, S. 240, bezeugt, fast insgesammt Kröpfe, welche man auch an ihren Pferden, Hunden ꝛc. findet; die Einwohner aber sind derselben dermaßen gewohnt, daß sie einen Kropf für nichts Häßliches halten. Man erzählt von ihnen, daß einstmahls, eine fremde Frauensperson, die keinen Kropf hatte, in dieses Thal und in eine Kirchen-Versammlung, als eben Predigt gehalten wurde, gekommen sey. Sobald man sie erblickte, sey alle Andacht durch das Aufsehen und entstandene Gelächter gestöret worden. Der Prediger selbst, nachdem er sich nach der Ursache dieses Lärmes umgesehen, habe des Lachens sich nicht enthalten können, bald aber seine geistliche Ernsthaftigkeit wieder angenommen, und den Zuhörern vorgestellt: es sey ihnen zwar nicht gänzlich zu verdenken, was sie gethan hätten, allein über natürliche Gebrechen seines Nächsten müsse man sich nicht kitzeln und lachen; ein Christ nehme bey solchem Zufalle vielmehr Gelegenheit, dem Himmel zu danken für das mehrere, welches er ihm gegeben hat, als daß er höhnisch seyn sollte, wenn Gott solche Gabe dem Nebenmenschen versagt habe.

In dem Augst-Thale der Alpen, unweit der Cité d'Aosta, liegt, in einem engen Grunde, zwischen ziemlich hohen Bergen, ein Städtchen, Villeneuve, welches durch die daselbst befindliche große Menge von Cretins berüchtigt ist. Der Nahme Cretins wird im Lande Wallis jenen Elenden, oft Verstandlosen gegeben, welche gemeiniglich sehr große Kröpfe haben, welche Krankheit einigen Alpen-Thälern eigen ist (*). Hr. v. Saussüre, in seinen Reisen durch die Alpen, 4 Th. S. 234, fgg. meldet Folgendes:

„Als

(*) Die mit diesem Uebel befallene Leute werden Cretins genannt, und die davon benannte Krankheit heißt Crecinismus, oder die Cretins-Krankheit. Der Nahme sey französisch, oder italiänisch, so weiß man nicht, was seine Bedeutung für eine Beziehung auf diesen Gegenstand hat. Soll er etwa die einheimische Plage des Kropfes andeuten? oder, wenn der Ursprung nicht zu gelehrt und zu weit hergeholt ist, soll irgend das Wort eine Anspielung auf eine Sitte der Cretenser geben, wenn anders Cretin einen Cretenser sowohl als

„Als ich das erste Mahl durch Villeneuve reisete, hatten alle vernünftige Geschöpfe, um der Feld-Arbeit willen, den Ort verlassen, und nur dergleichen Blödsinnige waren zurück geblieben. Ich kannte damahls die äusserliche Kennzeichen dieser Krankheit noch nicht; ich redete den ersten mir Begegnenden an, um von ihm den Nahmen des Fleckens zu erfragen, und da er mir nicht antwortete, fragte ich einen zweyten, darauf einen dritten; aber eine tiefe Stille, oder einige articulirte Töne, waren ihre einzige Antwort; und die dumme Bewunderung, mit der sie mich anschaueten, ihre ungeheure Kröpfe, ihre halb offene große Lippen, ihre schwere und dicke Augendeckel, ihre hangende Pferde-Kinnbacken, ihre braune Haut, hatten etwas ganz Schreckliches. Bald hätte man geglaubt, ein böser Geist habe die Bewohner dieses unglücklichen Ortes in dumme Thiere verwandelt, und ihnen nur dasjenige von der menschlichen Gestalt gelassen, woran man erkennen konnte, daß sie ehemahls Menschen gewesen seyn. Ich verließ das Städtchen mit einer Art von Schrecken und Traurigkeit, welche sich niemahls aus meinem Gedächtnisse verlieren wird. Da mich die Untersuchungen über die Natur-Geschichte in den folgenden Zeiten sehr oft in die Berg-Länder geführt haben, wo diese Krankheit nur zu häufig ist, so habe ich die Symptome und Ursachen derselben mit der größten Sorgfalt untersucht.

„Das gewöhnlichste Zeichen dieser Krankheit ist eine Verstopfung der Hals-Drüsen, welche jene Auswüchse zeugt, die wir Kröpfe nennen. Ich will aber damit nicht sagen, daß alle, die mit Kröpfen geplagt sind, darum auch Cretins seyn; denn ich kenne unter beyden Geschlechtern Leute von vielem Verstande und Geiste, welche doch Kröpfe haben; ich sage nur: alle Cretins, wenigstens die, welche ich gesehen habe, seyn damit geplagt. Dieses Aufschwellen scheint aber bey ihnen mehr die Wirkung einer Erschlaff-

als das üblichere Wort Crétois, bedeutet? Von den Cretensern sagt man, daß sie, die große Kenner des Seewesens und der Schifffahrt gewesen, sich allezeit in diesen Sachen dumm und einfältig gestellt haben, wenn sie darum befraget worden sind. Daher das Sprichwort: Cretes nescire pelagus (*Erasm.* Adag. Chil. I. Cent. 2, 31.) auf Leute angewendet wird, die etwas wohl wissen, aber sich ganz dumm und unwissend stellen. Doch ist diese Herleitung zu ungewiß.

schlaffung der Nerven, als einer eigentlichen Verstopfung, zu seyn. Denn alles zeugt bey ihnen von einer gänzlichen Erschlaffung: ihr Fleisch ist weich und gleichsam welkend, ihre Haut hängend und schlaff, ihre Zunge dick, ihre Lefzen und Augendeckel groß und hervorstehend. Die Farbe ihrer Haut ist gelb, in das Braune spielend, daher man ihnen, allem Ansehen nach, in dem Augst-Thale den Nahmen Marons gegeben hat. Eben solche Erschlaffung offenbart sich auch in ihrem Charakter; sie sind überhaupt ausserordentlich träge; und obgleich die Bedürfnisse sie zu den, zur Erhaltung ihres Lebens unumgänglich nöthigen, Bewegungen antreiben, sieht man doch an ihnen eine ausserordentliche Unfühlbarkeit und Nachlässigkeit. Es gibt so gar unter ihnen solche die keiner freywilligen Bewegung fähig sind, ausser daß sie die Nahrung, die man ihnen, gleich neugebornen Kindern, mit dem Löffel beybringt, hinunter schlucken können.

„Dies ist der äusserste Grad dieser Krankheit; unter demselben hören die Lebens-Geschäfte auf, und der Kranke (kaum darf ich ihn einen Menschen nennen,) hat nicht mehr Spannkraft genug, um leben zu können. Man findet aber in dem Wallis, in dem Aosta-Thale, in der Maurienne, von diesem tiefsten Grade an, alle nur mögliche Schattierungen, bis zum Zustande des vollkommenen Menschen-Verstandes. Man sieht Cretins, welche nur unarticulirte Töne hervor zu bringen im Stande sind; andere, die einige Worte stammeln; noch andere, die, ohne den Gebrauch des Verstandes zu haben, doch fähig sind, durch Nachahmung einige Haus- oder Feld-Arbeiten zu lernen; man sieht so gar einige, welche sich verheurathen, die Pflichten der menschlichen Gesellschaft so schlechthin ausüben, und doch dabey mit dieser Krankheit behaftet sind."

J. F. Ackermann über die Kretinen, eine besondere Menschenabart in den Alpen, m. Kupf. Gotha, 1790, 8. 8 B. Die Unglücklichen, welche den Gegenstand dieser lehrreichen Abhandlung ausmachen, zogen schon lange die Aufmerksamkeit der Natur-Forscher auf sich, und man wünschte, durch die Zergliederung die im Körper-Bau liegende Ursache ihrer Schwächlichkeit und Blödsinnigkeit zu entdecken. Auf einer Reise durch Italien stellte Hr. D. Ackermann selbst Beobachtungen über diese Geschöpfe an, fand aber anfänglich alles, was er als Erklärung von der Entstehung ihres Uebels anwenden wollte, unzureichend,

bis

bis er endlich zu untersuchen anfing, ob nicht eben dieselben Ursachen in den Alpen herrschten, die bey uns dergleichen Veränderungen zu erzeugen pflegen. In Rücksicht auf die Ordnung in dieser Abh. ist der Verf. demselben Ideen-Gange gefolgt, der ihn zur Wahrheit geleitet hat. Erst zeigt er die Wohnplätze der Kretinen in den Alpen; und dann sucht er mit aller möglichen Genauigkeit und erforderlicher Deutlichkeit die anatomische Beschreibung von jenen widernatürlichen Veränderungen zu entwerfen, welche man in dem Körper dieser Unglücklichen antrifft. Aus dem Baue derselben leitet er alle die Erscheinungen her, welche die Kretinen so auffallend auszeichnen; dann folgt die genauere Bestimmung des Uebels, und die endemische Ursachen, welche dasselbe nur in den tiefen Thälern der Alpen hervor bringen. Der Verf. ist, in Ansehung des Ganzen, in der Beschreibung der Krankheit etwas weitläuftig gewesen, weil er nirgends den veränderten Zustand des Körpers genau angegeben, noch die Ursachen dieser Krankheit gehörig erklärt gefunden hatte. Aber eben bey dieser Ausführlichkeit hatte er Gelegenheit, vieles Licht über das schwere Geschäft der Ernährung und Absonderung zu verbreiten, wodurch er auch den Nicht-Aerzten, denen Studium der menschlichen Natur wichtig ist, viel Interessantes geliefert hat.

Noch jeder Gedanke über die Ursache der Kröpfe, ist hypothetische Finsterniß; und solche von dem der fixen Luft beraubten Schnee-Wasser abzuleiten, brachte die Meinung auf, endemische Kröpfe von den übrigen zu trennen, ohne weiter einen einzigen Grund dabey zu haben. Die mechanische Entstehung der Kröpfe macht die nächste Ursache noch dunkler, und der bloße Andrang des Blutes in der Schild-Drüse, die so vorzüglich viele Gefäße hat, erklärt wenig oder nichts, vielleicht mehr die durch den Andrang in diesem Organ bewirkte Atonie, und die wegen der Menge von zugeführter Lymphe durch die verhältnißmäßig zu vielen Schlag-Adern entstehende Desorganisation, wodurch Aufschwellen, Membranen, Knorpel, Verwachsen, fremde Materien, und sonderbar ausgedehnte Gefäße, entstehen.

Nach Zeplichal's Bericht (*), hatten die Einwohner von Schmiedeberg, im Fürstenthume Jauer, Kröpfe, so lange sie die Stollen-Wasser genossen, und wurden davon befreyet, seitdem sie sich der Quell-Wasser bedienten.

In

(*) Im 1 Th. seiner Einleitung zu der bergmännischen Kenntniß des Erdballes, Bresl. 1771, 8.

In Vivis (Vevay) hat man, wie Andreä, im 15ten Br. aus der Schweiz, meldet, vormahls in einem gewissen Quartiere der Stadt an den Bewohnern derselben vorzüglich und fast allein wahrgenommen, daß sie mit Kröpfen behaftet waren. Ein Brunnen war hier, aus welchem dieses Quartier sein Wasser nahm. Auf dieses Wasser warf nun ein geschickter Arzt Argwohn, daß es die Ursache solcher Kröpfe wäre, und er soll durch ein ganz leichtes Mittel es so verbessert haben, daß dadurch seine Vermuthung bestätigt wurde, indem hierauf bald die häßlichen Kröpfe verschwunden sind. Das Mittel selbst war nichts weiter, als eine Partie altes Eisen, welches man hinein geworfen hatte.

Carl Miller, in seiner Nachricht von der Insel Sumatra (*), meldet, daß beynahe alle Einwohner in Sumatra, besonders die Weiber, große Kröpfe am Halse, wie die Alpen-Bewohner, haben; daß einige beynahe so dick wie ein Manns-Kopf, überhaupt aber dieselben von der Größe eines Straußen-Eyes, seyn. Die Einwohner behaupten, es käme davon her, weil sie ein kaltes weißes Wasser trinken. Miller vermuthet, daß es eine Art Mineral-Wasser seyn müsse, welches sie meinen, und daß, wenn diese Krankheit hier von dieser Ursache herkommen sollte, sie vielleicht in den Alpen-Gegenden von einer ähnlichen herrühren möchte, und nicht, wie man vermuthet hat, vom Schnee-Wasser, weil hier kein Schnee ist, der sie verursachen könnte. Hiermit stimmt auch Wilh. Marsden (**) überein, welcher schreibt: „Auf der ganzen Insel sind die Bewohner der Hügel und Berge den großen Kröpfen unterworfen, welche man auch an den Bewohnern gebirgiger Gegenden in Europa bemerkt. Man schreibt diesen Fehler gemeiniglich der schlechten oder mineralischen Beschaffenheit oder andern Fehlern des Wassers zu, und viele geschickte Männer haben diese Erscheinung genau untersucht. Meine Erfahrung setzt mich in den Stand, ohne Bedenken den Ausspruch zu thun, daß diese

(*) In den Philosophical Transact. for 1778.

(**) In seiner, aus dem Engl. übersetzten, natürlichen und bürgerl. Beschreib. der Insel Sumatra in Ostindien, (Lpz. 1785, gr. 8.) S. 64, fgg.

diese Krankheit, denn das ist sie wirklich, ob sie gleich hier für ein Merkmahl einer besondern Volks-Art (Orong Gunong) gehalten wird, unmittelbar mit der gebirgigen Beschaffenheit des Landes verbunden ist, und daß folglich, wenn sie von dem Wasser herrührt, das Wasser diese Eigenschaft von der Ungleichheit des Erdbodens haben muß. Auf Sumatra sind Schnee und Frost völlig unbekannt, wodurch denn die wahrscheinlichste Vermuthung in Ansehung der Kröpfe der Alpen-Bewohner bestritten wird. Nach den Untersuchungen, welche ich anzustellen Gelegenheit gehabt habe, glaube ich schließen zu können, daß dieser Fehler bey den Sumatranern von der dicken nebeligen Luft in den Thälern zwischen den hohen Bergen herrührt, indem die Einwohner hier, nicht aber auf den Bergen selbst, wohnen. Zwischen den Reihen der Berge ist alle Morgen, mehrere Stunden lang, ein dicker Nebel sichtbar, welcher in Gestalt eines dicken, undurchsichtigen und wohl begränzten Körpers mit der Sonne aufsteigt, und sich nicht eher als nachmittags völlig zerstreuet. Da diese Erscheinung, nebst den Kröpfen, den gebirgigen Gegenden eigen ist, so ist auch zu vermuthen, daß beyde mit einander verbunden sind, ob es gleich sonst sehr wahrscheinlich ist, daß ein kalter, ungewöhnlich dicker Dunst, welcher die Wohnungen unaufhörlich umgibt, eine Geschwulst an der Gurgel der Bewohner verursachen könne. Ich weiß nicht, in wie fern sich diese Auflösung auf die Kröpfe wird anwenden lassen; allein, ich erinnere mich, daß man es als die einzige Art, diese Leute zu heilen, angegeben hat, sie aus den Thälern in die reine und heitere Luft auf den Bergen ziehen zu lassen, welches einen ähnlichen Ursprung der Alpen-Kröpfe zu verrathen scheint. Die Sumatraner gebrauchen niemahls etwas dagegen, weil sie bey ihren Kröpfen übrigens vollkommen gesund sind."

Ueber die Alpen-Kröpfe und deren Ursache, fällt Hr. Justizr. Hirschfeld (*) folgendes Urtheil: „Man mag die Ursache der Kröpfe setzen, worin man will, so liegt sie doch immer ausser der Schuld des Leidenden. Man hat Beyspiele, daß Kinder, die in Deutschland gebohren, und deren Aeltern von diesem Uebel frey waren, allmählich da-

(*) In seinen neuen Briefen über die Schweiz, 1 Heft. (Kiel, 1785, 8.) S. 96, fgg.

von befallen wurden, wenn sie hier (in Wallis und andern Gegenden der Schweiz) einige Jahre gelebt hatten. Auch ältere Ausländer werden zuweilen bey einem hiesigen langen Aufenthalte kropfig. Es scheint, daß die Ursache dieses Auswuchses in der Luft oder in dem Wasser des Landes zu suchen ist, obgleich auch freylich dazu eine besondere Empfänglichkeit des Körpers erfordert wird, die sich nicht gleich bey allen Menschen befindet, bey vielen gar nicht. Denn die Kröpfe sind in der Schweiz und selbst in den Alpen jezt nicht so gemein, als sie vormahls nach der bekannten Stelle des Juvenalis: Quis tumidum guttur miratur in Alpibus? gewesen zu seyn scheinen. Das Wasser der Eis-Berge ist wohl unschuldig; denn gerade am Fuß der Gletscher sind die Kröpfe seltener, und die allgemeine Meinung der Anwohner, die dies Wasser beständig, selbst in der größten Hitze, trinken, und es so gar für heilsam halten, spricht für seine Unschädlichkeit. Der Tuffstein in dem Alpen-Wasser, dem man diese Wirkung zuschreibt, müßte sie noch mehr in der Nähe, als in der Entfernung, zeugen. Nach Unter-Wallis, das die meisten Kröpfe hat, kommen die Wasser aus den Gletschern erst nach einem langen Weg. In Bern so wohl, als in Basel, hat man kein Gletscher-Wasser, sondern reines Trink-Wasser, noch mehr in der ersten so viel höher gelegenen Stadt, und doch sieht man darin nicht selten Kröpfe. Nach diesen Beobachtungen scheint es, als wenn dem Wasser wohl nicht die Erzeugung dieses Auswuchses zugeschrieben werden könnte. Einige Ursachen, die man zur Erklärung dieses Uebels angegeben hat, finden sich in vielen andern Ländern, wo sich doch keine Kröpfe finden. Dahin gehört das, was man von den plötzlichen Uebergängen aus der Hitze in die Kälte, und aus der Kälte in die Hitze, vorgibt; denn so müßte auch der im Winter heiß badende Russe, der gleich darauf in das Freye läuft, kropfig seyn. Nichts ist in Norden, wo man gar keine Kröpfe kennt, bey dem Land-Manne gewöhnlicher, als aus heißen Stuben in rauhe Winde und starr machende Kälte überzugehen. Und diese häufige Verkältungen wirken hier keine Stockungen oder Verhärtungen am Halse, die sich in bleibende Geschwulste endigen. Frauenzimmer in der Schweiz, die immer Hals und Brust bedeckt trugen, sind dennoch von dieser Plage ergriffen. In den obern Provinzen von Deutschland ist nichts gemeiner,

als

als schwere Lasten meilenweit auf den Köpfen zu tragen; und doch gibt diese Gewohnheit dort keine Auswüchse am Halse. Fette Milch-Speisen und Käse, die von den Landleuten in Holstein so häufig genossen werden, erzeugen hier gar keine Auswüchse dieser Art, selbst nicht einmahl das geile Fett des frischen Schwein-Fleisches, das hier von so vielen geringen Leuten gegessen wird, ohne es durch starkes Getränk zu dämpfen. Auch die schwule verschlossene Luft in den Thälern welche Erschlaffungen und Schwäche des Körpers erzeugt, kann nicht die einzige wirkende Ursache der Verkröpfung seyn, da freye und selbst hoch liegende Gegenden der Schweiz nicht weniger Beyspiele davon zeigen. Dies sind Beobachtungen, die den vorgegebenen Ursachen der Kröpfe entgegen stehen, und die Erklärung, die man sucht, noch mehr zu erschweren scheinen. Ohne Zweifel vereinigen sich mehrere Ursachen, die aber, unter abändernden Umständen, auch abändernde Wirkungen erzeugen, indessen auch nicht selten so mächtig zusammen treffen, daß sie ihre Schöpfung nicht verfehlen können".

Wenn ein Kropfiger alle Zeichen der Kropf-Krankheit hat, so kann man, ausser der innerlichen Cur, alle diejenige Mittel äusserlich mit Nutzen und Hoffnung anwenden, welche bey dem Speicheldrüsen-Kropfe und den kleinern Kropf-Drüsen, wovon ich weiter unten reden werde, dienlich sind. Eben dieses findet auch in Ansehung der Lebens-Ordnung Statt. Die Erfahrung hat, bereits erwähnter Maßen, einige ziemlich zuverläßige Mittel dagegen entdeckt. Purgiren, Blutreinigungen, besonders das Decoct der Sarsaparille, und die Schwitz-Cur, wie man sie etwa Venerischen verordnet, werden bey der Cur zum Grunde gelegt, und alsdann werden die specifischen Mittel versucht, die im Allgemeinen durch Auflösung und Zertheilung der Verhärtung wirken. Den Kropf in Eiterung zu setzen, oder zu operiren, ist selten, bey großen und alten aber nie, rathsam. Die auflösenden Mittel von Seife, Ammoniak ꝛc. die Schierlings-Cur, die Speichel-Cur mit Quecksilber-Arzeneyen,

die Elektricität, die Kalkwasser-Cur, das Sublimat, das See-Wasser, die Fieber-Rinde, der Saft des rothen Fingerhutes, (s. oben, S. 12, fgg.) und die äusserlichen Mittel wider verhärtete Drüsen, haben wirklich oft genug Kröpfe gründlich geheilt; man weiß aber die Bedingungen nicht, die eine jede solche Cur im Einzelnen voraus setzt, wenn sie gelingen soll; daher mißlingen sie so oft, als sie gelingen. Diejenige Mittel allein, die in den meisten Versuchen von gutem Erfolge sind, sind es, die man specifische nennt. Man kann diese immer mit einer von den jezt genannten Curen, die sich am wahrscheinlichsten passet, verbinden.

Der gebrannte See-Schwamm behauptet wohl den Vorzug unter den specifischen Mitteln. Er ist seit langer Zeit dafür berühmt, und erfüllt oft noch eine schon unwahrscheinlich gewordene Hoffnung. Man nimmt davon täglich 1 Quent allein, oder vermischt es mit 4 Mahl so viel Anieß-Zucker, und gibt von diesem Pulver täglich 2 Mahl 30 bis 50 Gran. Vorzüglich hat man eine Mischung aus gebranntem Schwamm, rohem Spießglanz, etwas Salpeter und vitriolisirten Weinstein oder Küchen-Salz, nützlich befunden. Mit Schwefel abgebrannt, inn- und äusserlich gebraucht, sind Viele binnen 12 Tagen vom Kropfe befreyet worden.

Ein Wund-Arzt unter den bayerischen Truppen, hat Hrn. Wilmer (*) versichert, daß er diese Krankheit oft innerhalb 12 Tagen durch folgendes Mittel curirt habe. Man nimmt 1 Unze Schwefel, 1½ Quent See-Schwamm, 2 Hände voll Tuch-Lappen von allerley Farben, und thut dies alles in einen neuen Topf, welcher wohlverwahrt in den heißen Ofen gesetzt wird. Wenn die Mischung gebrannt (calcinirt) ist, stößt man sie zu Pulver, und theilt sie in 12 Theile, wovon die eine Hälfte innerlich eingenommen, und die

(*) Cases and Remarks in Surgery; to which is subjoyned an Appendix containing the method of curing the Bronchocele in Coventry; by *B. Wilmer*. Lond. 1779, 8.

die andere, mit Milch und Semmelkrumen-Brey vermischt, als ein Brey-Umschlag aufgelegt wird. Prosser, ein englischer Wund-Arzt (*), hat ein Mittel empfohlen, welches aus gebranntem Schwamm, Spießglanz-Zinnober, und Keller-Würmern, besteht. Der Kranke nimmt täglich 2 Pulver, deren jedes aus 1 Scrupel Spießglanz-Zinnober, und 15 Gran von jedem der beyden andern Mittel, zusammen gesetzt ist; und dazwischen wird zuweilen mit Merkurial-Pillen purgirt.

Das berühmteste Mittel gegen die Kröpfe in England, wurde in der Gegend von Coventry verkauft, und lange geheim gehalten. Es schreibt sich von einem ehemahligen Arzte, D. Bate her. Man hat aber eigentlich 2 Recepte, davon das erste aus 10 Gran gebranntem Schwamm, 10 Gran gebranntem Kork, und eben so viel calcinirten Bimstein, besteht, die man mit einander, vermittelst etwas Honig zu einem Bissen (Bolus) macht. Man gibt am Tage nach dem Vollmonde ein Brech-Mittel, und am zweyten Tage eine Purganz, worauf der Kranke sieben Abende nach einander einen solchen Bissen nimmt, den er allmählich im Munde zerfließen lassen muß. Alle Morgen aber nimmt der Kranke ein Pulver aus Kamillen-Blumen, Enzian-Wurzel und Tausendgülden-Kraut, von jedem 5 Gran. Am achten Tage wird das Purgier-Mittel wiederhohlt. In dem folgenden abnehmenden Monde gebraucht man diese Mittel in eben der Ordnung zum zweyten oder auch zum dritten Mahl wieder, wenn die Geschwulst nicht eher vergeht; das Brech-Mittel darf nur bey dem ersten Mahle genommen werden. Zuweilen wird der bloße gebrannte Schwamm zu ½ Quent mit Honig zu einem Bissen gemacht, doch aber auch das Purgier- und Brech-Mittel sowohl, als die bittern Pulver, auf die vorige Weise genommen. Wahrscheinlicher Weise liegen die Kräfte dieses Mittels in dem calcinirten Schwamme, welcher viel alkalisches flüchtiges Salz, und, wenn er gebrannt wird, auch viel See-Salz enthält. Man muß ihn ja in keinem metallenen Mörser pulverisiren, weil er sonst das Kupfer auflöset.

(*) In einer, im J. 1769 herausgegebenen kleinen Schrift: Account and Method of Cure of the Bronchocele, or Derby Neck.

Hr. *Dapeyron de Cheyssiol* hat einen Kropf, der von der Größe einer geballten Faust war, durch den innern Gebrauch der calcinirten Eyer-Schalen völlig zertheilt. Er läßt die Eyer-Schalen nur so lange im Feuer, bis sie braun werden, und dann stößt er sie zu einem feinen Pulver. Von diesem Pulver läßt er morgens und abends 2 Scrupel mit ein wenig guten alten rothen Wein nehmen. Ein Par Stunden vorher und nachher darf der Kranke nichts genießen. Gemeiniglich vermehrt dieses Mittel den Abgang des Urins stark, deswegen fängt er die Cur allezeit mit gelinde abführenden und urintreibenden Mitteln an, um die Urin-Wege zu öffnen, und zur Wirkung dieses Mittels vorzubereiten. Die Cur ist gemeiniglich in 30 Tagen geendigt. Der Verfasser theilt 3 Beobachtungen mit, welche die gute Wirkung dieses Mittels bestätigen (*).

Hr. D. Dünkler, zu Elberfeld, hat bey einer Frauensperson, von ungefähr 40 Jahren, einen Kropf, welcher fast die Größe einer Faust hatte, bloß durch den innerlichen Gebrauch des Schierlings-Extractes, wozwischen er von Zeit zu Zeit abführende Mittel gab, curirt.

Ein Mädchen von 12 Jahren, wurde von einem Kropfe, der ohne merkliche Ursache entstanden war, durch die saure Molken nebst dem Hoffmannischen Elixir mit dem Schierlings-Extracte und der geblätterten Weinstein-Erde, befreyet. Aeusserlich wurde der Brey von Brod-Krume und Bley-Wasser gebraucht, und zulezt eine in einem steinernen Mörser wohl unter einander geriebene Salbe von 2 Unzen Goulardschem Bley-Extract, 1 Unze Terpenthin-Oel, 1½ Un-

(*) S. Journ. de Med. To. XXXII, a. d. J. 1770, S. 264; und Samml. auserles. Abhdl. z. Gebr. praktischer Aerzte, 1 B. 3 St. (Lpz. 1774, 8.) S. 111, fgg.

1½ Unzen Hasen-Schmalz, und ½ Quent Stein Oel, täglich öfters eingerieben.

Sogleich nach Aufhebung eines großen Steines, wobey am Halse Krachen und Schmerz empfunden wurde, bemerkte eine in ihren besten Jahren sich befindende Frau, daß ihr Hals dicker ward. Sie war sonst vollkommen gesund. Als die Geschwulst zunahm, und sie Hülfe suchte, empfahl man ihr nach einem wiederhohlten Aderlasse, und nach gebrauchten Abführungs-Mitteln, äusserlich zuerst das verstärkte Goulardsche Wasser, und dann die kurz vorher angezeigte Salbe, wodurch die Geschwulst völlig zertheilt wurde.

Trotz aller gepriesenen Aufklärung, glaubt man, wenigstens noch in dem erleuchteten Frankreich, von *Chlodovaei* Zeiten an, daß der allerchristlichste König, durch sein Anrühren die Kröpfe heile (*); und *Verduc* und *Dionis* bestätigen dieses in ihren Schriften. Eine weitläuftige Beschreibung davon gibt auch *Dolaeus* in seiner Encyclop. Chirurg. rat. p. 626. *Laurentius*, öffentlicher Lehrer und Arzt auf der Universität zu Montpellier, schrieb 2 Bücher von Kröpfen, davon das eine die wunderbare Kraft, die Kröpfe durch bloßes Anrühren zu heilen, welche den einzigen Königen von Frankreich von Gott mitgetheilt ist, abhandelt, und das andere die Natur der Kröpfe erklärt.

Ueber die Zeit, wann die Könige von Frankreich zuerst angefangen haben, solche Cur zu verrichten, können die Schriftsteller sich nicht vereinigen. Einige schreiben den Anfang dieser Cur dem *Carolo Martello* zu, Andere *Hugoni Capeto*, noch Andere *Philippo* I. Die gemeinste Sage ist, Ludwig IX. welcher den Nahmen des Heiligen führte, habe zuerst also curirt, der heil. *Marculphus* aber habe den Königen von Frankreich diese Kraft vom Himmel erbeten.

(*) *Becmanni* Syntag. dignit. P. 1, Diss. 6, Cap. 2, §. 7.

Als Ludwig der Große, im J. 1660, am ersten Pfingst-Tage, dergleichen Cur vornahm, geschahe es mit folgenden Ceremonien. Der König empfing des Tages zuvor das heil. Abendmahl. Nachdem der kön. Leib-Medicus und dessen Collegen, die gebrechlichen Personen, 1200 an der Zahl, in dem Vor-Sahle des Franciscaner-Klosters zu Paris, in 20 Reihen gestellt hatten, nähmlich zur Linken und zur Rechten, so, daß zwischen ihnen so viel Raum war, daß 4 Personen neben einander hindurch gehen konnten, wurden die Kranken wohl besichtigt, und fleißig durchsucht, ob etwa einige darunter wären, die sich nur, um das gewöhnliche Douceur zu bekommen, krank stelleten, oder ob jemand einiges Gewehr bey sich führte, welches ihnen abgenommen, und nach verrichteter königl. Berührung, nebst einem Gnaden-Pfennig, wieder zugestellet wurde. Als der König ankam, fielen alle Gebrechliche auf die Knie, und hoben ihre Hände andächtig empor. Vor dem Könige her, gingen seine Trabanten; er selbst folgte mit entblößtem Haupte. Hinter den Gebrechlichen standen die Aerzte, von welchen sie bey den Haaren ergriffen und zu dem Könige gelenket wurden, der seinen rechten Arm ein wenig ausreckte, und mit seiner Hand, die er in Gestalt eines Kreuzes legte, eines Jeden Stirn anrührte, mit diesen Worten: Le Roi te touche, Dieu te guerit, au Nom du Pére, du Fils & du St. Esprit. (Der König rührt dich an, Gott heilet dich, im Nahmen des Vaters, des Sohnes, und des h. Geistes!) Hernach traten des Königs Almosen-Geber hervor, ließen einen nach dem andern zur Thüre des Sahles hinaus, und gaben ihm ein Douceur. Endlich reichte man dem Könige Wasser, welcher die Hände wusch, und damit wurde diese Handlung beschlossen.

Andere Könige, wenn sie diese Handlung verrichten wollten, hörten vorher die Messe, liessen sich ein Gefäß mit Wasser bringen, beteten, berührten mit der rechten Hand den Kropf, und steckten sie darauf in das Wasser, wovon der Kranke sodann während 9 Fasten-Tage bey sich trug.

Diese Kraft soll das heil. Oel, womit die Könige von Frankreich gesalbet werden, und welches, als *Clodovaeus* I. gekrönet werden sollte, eine Taube in einem Fläschchen vom Himmel gebracht haben soll, denselben mittheilen; wes-

weswegen sie auch vor ihrer Salbung keine Kröpfe anrühren.

Andere Potentaten wollten nicht geringer als die Könige von Frankreich seyn, also folgten ihnen darin die Könige von England bald nach; und daher wird der Kropf im Englischen the King's evil, das Königs-Uebel (*), genannt.

In England verfährt man folgender Gestalt. Wenn die Gebrechlichen beysammen in einem Gemache oder einer Kirche sind, und sie zuvor von dem kön. Leib-Medico besichtigt worden sind, ob sie wirklich das Uebel an sich haben, so kommt der König, und setzt sich auf seinen Sessel. Zur Rechten steht der Secretarius mit so viel Angelots, (welches eine Gold-Münze ist,) jede an einer weißen seidenen Schnur hangend, als Personen sind, die sich wollen heilen lassen. Die Kranken werden dem Könige zur linken Hand gestellet, und von dem Leib-Medico unterrichtet, wie sie mit dreymahliger Neigung des Hauptes zum Könige treten sollen. Ein Geistlicher lieset aus der Bibel eine Stelle, die sich zu dieser Ceremonie schickt, z. B. Marc. 16, 17. 18. Der Medicus geht mit einem Jeden besonders zum Könige, und fällt nebst ihm auf die Knie nieder. Alsdann rührt der König mit seiner rechten Hand den linken, und mit der linken den rechten Backen des Kranken an, and so oft er solches thut, muß der Geistliche allemahl den erwähnten Text aus der Bibel wiederhohlen. Wenn dieses alles geschehen ist, lieset der Geistliche die Stelle aus Joh. 1, 1 — 6. Alsdann tritt einer nach dem andern wieder zum König, der einem jeden einen Angelot an den Hals hängt, und sich endlich die Hände wäscht. Zum Beschluß wird noch das Vater Unser, und obige Collecte gebetet.

Die Grafen von Habsburg sollen ehedem auch die Kröpfe geheilt haben, indem sie den Kranken einen Trunk reichten, wovon er genas.

Ein-

(*) Ein von einer philosophischen Durchreise in Amerika zurück gekommener Engländer sagte: er hätte niemanden angetroffen, der das Königs-Uebel (Kröpfe) gehabt hätte. Einer antwortete ihm: das wäre eben nichts Ausserordentliches, denn man wüßte nicht, daß das Königs-Uebel in Republiken zu grassiren pflegte.

Einige geben hiervon natürliche Ursachen an. Sie sagen: die Könige bestrichen ihre Finger mit einer Salbe, welche kräftig wäre, die Kröpfe zu heilen. Allein, da nicht alle, welche die Könige berühren, ihre Kröpfe verlieren, so erhellt daraus, daß das Anrühren nicht die wahre Ursache der Genesung sey. Hiernächst scheint es auch, daß man nur solche Menschen dem königl. Finger präsentirt, die nur in geringem Grade die Krankheit haben; oder es liessen sich auch viele anrühren, welche entweder vorher Arzeneyen gebraucht hatten, oder sich derselben nachher bedienten; also muß ihre Genesung nicht dem Anrühren, sondern diesen Arzeneyen zugeschrieben werden. Bey andern, die keine Arzeneyen gebraucht hatten, und doch gesund worden waren, kann die Einbildung und ein starkes Vertrauen, wie auch die Alteration, die bey ihnen aus Ehrfurcht entsteht, wenn ein großer Monarch sie mit seinen Händen berührt, vieles ausrichten, weil dergleichen Gemüths-Bewegungen die Gesundheit zu befördern vermögend sind.

Durch Streichen heilte schon der Lieutenant Valentin Greatraks, vulgo der ireländische Streichel-Doctor, auch der ireländische Streichler, im J. 1665, die Scropheln (*).

Plinius (**) schreibt: wenn man die Kröpfe mit der Hand eines Menschen, der eines gewaltsamen Todes gestorben ist, berührte, so vergingen sie; ingl. wenn man dieselben mit der umgekehrten linken Hand eines Todten, der aus der Familie eines Kropfigen gewesen ist, berührte, wiewohl er diesen Dingen wenig Glauben beymißt; indessen berichtet doch *Henr. Oldenbergius* (***), es hätte ein gewisser *Johannes Beale*, nach des Plinius Methode, den Kropf geheilt, indem er denselben mit der Hand eines todten Menschen berührte. Den Berührten überfiel dabey ein kalter Schauer, und ihm war zu Muthe, als ob ihm ein kalter Fluß in das Herz geschossen sey, daß er beynahe ohnmächtig geworden wäre. Bey diesem Menschen ging aus Furcht und Entsetzen vor der todten Hand eine starke Alteration vor, welche zuwege brachte, daß der Kropf sich verlor.

Da-

(*) Götting. Taschenb. für das Jahr 1790, S. 157.

(**) *Hist. nat.* L. 28. c. 4.

(***) In *Act philosoph.* p. 156.

Daher ist es gar wohl möglich, daß, durch starke Einbildung, gutes Vertrauen, Furcht, Entsetzen, und andere Gemüths-Bewegungen, jemand seines Kropfes los werden kann.

Man hält dafür, daß Kinder, welche nach Absterben ihrer Väter geboren werden, sowohl in Kröpfen, als auch andern widernatürlichen Gewächsen des Leibes, Ueberbeinen ꝛc. durch Anrühren, Anhauchen oder Beißen, nützlich seyn könnten. Ist jemand solcher Gestalt geholfen worden, so ist es nicht der Kraft der Anrührung, sondern seiner eigenen Einbildung und Gemüths-Bewegung, zu zuschreiben.

Wie Ohrendrüsen-Knoten, wenn sie kropfig sind (Ohrendrüsen-Kröpfe), zu behandeln seyn, wird im Art. Ohren-Zufälle vorkommen.

Die kleinern Kropf-Drüsen am Halse, auf dem Kopfe, an den Kinnladen, welche durch die allgemeine Cur vertilget werden müssen, können äusserlich mit Campher in Mandel-Oel, oder mit dem flüchtigen Sälbchen bestrichen, mit warmen Salz-Umschlägen gebähet, und, wenn sie aufbrechen, nur rein und von Entzündung frey gehalten werden; denn diese Geschwüre curiren sich bey der innerlichen Cur fast von selbst, wenn man sie nur nicht reizt, und mit Pflastern, Salben, Wieken, Erkältung und schlechter Diät, verschlimmert. Oefteres Reiben und ein gelindes Drücken zertheilt oft solche Beulen glücklich.

Wenn dergleichen kleine Kropf-Drüsen sich an der Brust aufwerfen, wie sie denn besonders nach den Pocken und andern Ausschlags-Fiebern sich fast an allen Theilen des Leibes zeigen, und zur Eiterung kommen: so muß der Kranke beständig auf die Seite gekehrt liegen, damit sie nicht nach innen zu aufbrechen, und der Eiter in die Brust-Höhle laufe; indessen muß man bey solchem Unglücke nicht verzweifeln. Hr. D. Unzer erzählt einen Fall, wo ein sehr stark eiterndes Geschwür dieser Art nach inwendig offen war, und eine Menge Eiter viele Wochen lang in die Brust-Höhle drang,

drang, weil das Kind nicht in die gehörige Lage zu zwingen war. Es ist aber davon weder Husten, noch Engbrüstigkeit, noch irgend ein anderer bedenklicher Zufall entstanden, und das Kind ist ohne alle Spur einer Schwindsucht gewesen, ungeachtet ihm ein beträchtliches Stück von der einen Rippe ausgeschworen war.

Auch die kleinsten Haut-Drüschen, besonders die an den Lippen und Augenliedern, schwellen und eitern in der Kropf-Krankheit, und machen flechtenartige Entzündungen und Geschwüre, oder verursachen eine rauhe harte Haut und allgemeinen kleinen Ausschlag. Hier dienen zur äusserlichen Pflege vorzüglich Kalk-Wasser, Goulardisches Wasser, Bley-Extract, eine Auflösung von Weinstein-Salz, oder des Sublimates, u.d. gl. Der Dampf des warmen Wassers erweicht die harte Haut am besten.

Die kropfgiftigen Augen-Entzündungen rieth Thompson auf folgende Art zu curiren. Vorzüglich Calomel, abends zu 8 bis 10 Gran, 2 bis 3 Tage hinter einander zu geben, und es hernach durch eine Purganz aus Rhabarber und Sennes-Blättern wieder aus dem Leibe zu schaffen. Geht dies nicht allein, so muß der Spießglanz-Mohr täglich 2 Mahl zu 20 Gran genommen, und der Gebrauch der hier fast specifischen Fieber-Rinde damit verbunden werden. Man kann sie mit dem Mohre, etwa zu 30 oder 40 Gran, zugleich einnehmen. Vergl. Rowley's Cur, oben, S. 21). In den Augen-Wassern läßt sich hierbey ohne Bedenken versüßtes Queckſilber, oder eine Augen-Salbe von 15 Gran rothem Präcipitat in 2 Quent Pomade gebrauchen, die Marcard in venerischen und andern Augen-Entzündungen gut befunden hat.

Ueberhaupt muß bey allen kropfartigen Drüsen-Geschwulsten zuerst auf die Zertheilung gedacht werden, und selbst, wann sie schon aufgebrochen sind, be-

hal-

halten sie etwas schwammichtes, derbes, welches Erweichung erfordert, wofern der Eiter, der gemeiniglich dabey scharf und zähe ist, sich bessern soll. Die Umschläge von Schierling sind hierzu sehr brauchbar; übrigens ist, wie gesagt, an der äusserlichen Pflege solcher Geschwüre wenig zu künsteln. Die innerliche Cur, vornehmlich mit Spießglanz-Mohr und Fieber-Rinde, und allenfalls solche äusserliche Mittel, wie bey den kropfigen Gelenk-Geschwüren, wovon ich jezt reden werde, anzuwenden sind, reichen vollkommen hin.

Wenn die Kropf-Krankheit sich durch langsame Anschwellung der Gelenke, Angriff der Knochen-Enden, und Gelenk-Geschwüre mit Beinfraß oder mit schwammichten Auswüchsen offenbaret, (s. oben, S. 10) so ist die innerliche Cur vor allen Dingen nothwendig, wofern die äusserliche dauerhaft nützen soll. Sie ist oben, S. 23, f. umständlich beschrieben worden. Man nennt diese kropfige Gelenk-Geschwulst, gemeinhin, wie die bey der englischen Krankheit: doppelte Glieder. Die Aerzte nennen sie weiße Geschwulste, Glieds-Wassersucht, Glied-Schwämme, Wind-Dorn, u. s. w. Man hat sich bloß an die Bedeutung zu halten, die diesen Nahmen hier gegeben wird; denn sonst führen ganz verschiedene Krankheiten, wenigstens solche von ganz andern Ursachen, dieselbe Nahmen.

Die kropfgiftige Lymphe, die sich in den Gelenken fest setzt, dehnt sie nicht nur langsam aus, sondern schwellt und naget auch die angränzenden Knochen an, verwüstet die Sehnen und die ganze Structur der Gelenke, und verursachet die abscheulichsten Geschwüre. Die Zertheilung solcher Geschwulsten wäre vergeblich, wie jede, und wie selbst das Absetzen des ganzen Gliedes, wenn sie von einem in der Masse der Säfte umlaufenden Gifte, oder von einer allgemeinen Verderbniß der lymphatischen Säfte herrühren; und dies al-

lein

lein beweiset schon die unumgängliche Nothwendigkeit der innerlichen Cur, die diesem Fehler der Säfte allein abhelfen, und das Gift austreiben oder im Körper entkräften kann, und auf welcher nur noch alle Hoffnung beruhet. Aber freylich sind die äussern Mittel zu Hülfe zu nehmen, und davon habe ich jezt noch zu handeln.

Wider kropfige dicke Gelenke mit angegriffenen Knochen-Enden und Gelenk-Bändern, bey Kindern und jungen Leuten, wird sehr einstimmig, bey dem Gebrauche der Fieber-Rinde, See-Wasser, oder eine Vermischung von süßem und See-Wasser in gleichen Theilen, und überhaupt fleißiges Waschen, empfohlen. Nicht selten lassen sich auch kalte Geschwulste und Gewächse mit warmen Bähungen der Weinstein-Salz-Auflösung in Regen-Wasser, noch zertheilen. Elektrische Schläge durch das Gelenk zu leiten, vornehmlich aber Blasen-Pflaster darum zu schlagen, und sie so lange als möglich eitern zu lassen, ist gut befunden worden. Das wiederhohlte Auffallen des kalten Wassers, wenn man z. B. das Glied unter den Abfall des Wassers, welches ein Mühl-Stein treibt, hält, wird sehr gelobt. Allein, nichts deste weniger brechen dergleichen Gelenk-Beulen doch mehrentheils noch zulezt auf; und dann besteht, bey strenge fortgesetzter innerlicher Cur, die Behandlung des Geschwüres, womit fast allezeit Bein-Fraß verbunden ist, ungefähr darin, daß man den Sublimat innerlich mit versuche, da äusserlich das Vitriol-Wasser zur Wunde dienen kann; oder daß man die Auflösung des Sublimates nur äusserlich gebrauche; oder daß man mit der innern Cur (s. oben, S. 20, fgg.) noch die frisch ausgepreßten Säfte von Löffelkraut, Erdrauch, Bachbungen, Brunnen-Kresse ꝛc. verbinde, worauf jedes Mahl, des Ekels wegen, eine Tasse voll warme Milch zu trinken ist, oder die Cur mit den Eidechsen versuche, die

Patella

Patella gegen skrophulöse Geschwüre wirksamer befunden hat, als im Krebse, übrigens aber zum Geschwür keinen andern Verband, als nur mit trockner Carpie, nehme, welches guten Eiter gibt, und festes Fleisch macht, oder mit Schwamme verbinde. Die angefressene Knochen berührt man, nach hinlänglicher Entblößung, mit Höllen-Stein, oder andern kaustischen Mitteln, wovon das Verdorbene sich abblättert. Ein mäßiger Druck bekommt solchen Geschwüren nicht übel, und wenn nach hinlänglicher Tilgung des Giftes in der Masse der Säfte, durch die innerliche Cur, und bey gutem Anlasse zur Heilung der Geschwüre, sich doch irgend eine Stelle, zumahl in der Nachbarschaft eines Gelenkes oder Knochens, hartnäckig erweisen sollte, die entweder sich nicht völlig schließen will, oder doch nach einiger Zeit, nachdem sie zertheilt worden oder geheilt ist, immer wieder anschwillt, und, wenn sie offen ist, dünnen scharfen Eiter siekert, der sich von weitem her heraus drücken läßt: so ist es nöthig, in der nächsten Nachbarschaft ein Fontanell anzubringen, und dasselbe auf sehr lange Zeit zu unterhalten.

Wenn die Kropf-Schärfe, oder eine venerische, rheumatische ꝛc. die Knochen-Säfte dermaßen verdirbt, daß davon der Knochen von innen heraus fault und anschwillt, so heißt dieser Bein-Fraß der Wind-Dorn; s. im XLI Th. S. 479, fgg.

Unter die schwammichten Auswüchse in den Gelenken, die bey der Kropf-Krankheit vorfallen, gehört der skrophulöse Glied-Schwamm, wovon ich bereits im XLI Th. S. 384, fgg. gehandelt habe.

* * *

Auch bey einigen Thieren, werden gewisse Krankheiten der Kropf genannt.

Bey den Pferden, ist es die Druse, wovon ich im IX Th. S. 652 — 662, gehandelt habe.

Bey dem Rind-Viehe, ist der Kropf oder das Kröpfen, eine Krankheit, welche dasselbe mit den Schafen gemein hat, und welche, wie bey diesen, unheilbar ist, und einerley Kennzeichen hat. Es wird daran erkannt, wenn das Vieh unter dem Kinne eine Beule, ungefähr von der Größe eines Hühner-Eyes, oder etwas größer, bekommt, worin nichts als Luft und Wasser befindlich ist, die ihm in kurzer Zeit wieder vergeht, und eben so bald wieder kommt. Die damit behaftete Thiere können indessen wohl ein Jahr lang das Leben dabey behalten; und wenn sie auf einer guten Weide fett geworden sind, muß man mit ihnen zum Schlachten eilen, weil sie bey dem trocknen Winter-Futter leicht crepiren.

Nach Hrn. Past. Germershausen Bemerkung, im 52 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771, S. 431, hat vieles Rind-Vieh, vornehmlich das junge, in den Jahren 1770 und 1771, im Herbste, äusserlich am Schlunde, einen Kropf gehabt, woran einige Stücke sogleich gestorben, die mehresten aber doch am Leben geblieben sind, nachdem sich der Kropf allmählich wieder verzogen hat, und gänzlich vergangen ist. Man hat bey dem Schlachten gefunden, daß dergleichen kröpfendes Rind-Vieh an der Leber ungesund sey. Findet sich dieser Kropf, wie gemeiniglich geschieht, des Frühjahrs auf der Weide, oder noch im Stalle, wieder, so stirbt das Vieh unfehlbar, und es sind alle Hülfs-Mittel umsonst; denn die Leber ist sodann ganz und gar voller Schwären, und in lauter Eiter-Materie übergegangen. Die Land-Wirthe müssen daher ihr Vieh, nach dem ersten vergangenen Kropfe, nicht ausser Gefahr halten, sondern es lieber zur Mast anstellen und schlachten lassen.

Bey den Schafen sind die Kröpfe (*), welche auch Fläschel genannt werden, Beulen unter den Kinn-

(*) L. Gossum. So ist wenigstens das Wort aus *Petr. de Crescentiis*, L. 10, c. 7. de morbo ouium, auszulegen, wo er schreibt: nascitur eis Gossum sub gula ex fluxu humorum capite descendentium.

Kinnbacken, da sich unter der Haut eine wässerige Feuchtigkeit setzt, die abends, wenn sie den Tag über in der Luft gewesen sind, groß werden, aber die Nacht über im Stalle verschwinden, und morgens gar nicht, oder doch nur wenig zu sehen sind. Diese Beulen sind gemeiniglich Vorbothen eines baldigen Todes.

Nach dem 41. St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1780, S. 324, machte Hr. Past. Schuricht, in Brück, einen Versuch mit den wilden Kastanien, er fütterte täglich, gab auch, damit die Schafe wieder zu Kräften kommen sollten, ein wenig Haber oder Gerste, und hatte das Vergnügen zu sehen, daß der Kropf von Tage zu Tage abnahm, und in 14 Tagen waren sie völlig curirt.

Siehe auch Kopf-Geschwulst der Schafe, im XLIV Th. S. 67. fgg.

Die Schweine bekommen zuweilen große Beulen unter am Halse auswendig, welche auch Kröpfe genannt werden. Dieses Uebel verliert sich, wenn ihnen eine Ader unter der Zunge geschlagen, und das Maul mit unter einander gemischtem Salz und Weizen-Mehl wohl gerieben wird.

Auch bey dem Feder-Viehe, kommt der Kropf vor. Von der Geschwulst des ledigen Kropfes bey den Gänsen, s. im XVI Th. S. 50. Vom aufgeblasenen oder festen Kropf bey den Hühnern, s. im XXVI Th. S. 236.

Kropf, (Ader-) Blutader-Geschwulst, Blutader-Knoten; siehe Krampf-Ader, im XLVI Th. S. 797.

— — — — bey Pferden; s. Aufgelaufene Ader, im I Th. S. 399.

— —. (Gekrösdrüsen.) s. oben, S. 26.

— — (Hals-) s. oben S. 5, und 28, fgg.

— — (Kiel-) s. im XXXVII Th. S. 435.

— — (Ohrendrüsen-) s. oben, S. 45.

Kropf-Aente, eine Benennung der im XI Th. S. 42, fgg. beschriebenen gemeinen großen wilden Aente.

Kropf-Bein, s. oben, S. 4.

Kropf-Blume. Mit diesem Nahmen wird die Pflanzen-Gattung Erinus *L.* von Hrn. Planer belegt. Tournefort nannte diese Gattung Ageratum, welchem auch Hr. v. Haller gefolget war; in der neuen Ausgabe der schweizerischen Pflanzen aber hat derselbe den Linnäischen Nahmen angenommen. Von Einigen wird sie Leber-Balsam genannt. Der Kelch besteht aus 5 lanzettförmigen, aufgerichteten Blättchen; das Blumenblatt zeigt eine krumme Röhre, und einen Rand, welcher in 5 herzförmige oder eingekerbte Lappen abgetheilt ist; 4 davon sind einander ähnlich, der 5te oder oberste ist viel kleiner und rückwärts gebogen. In der Röhre sitzen 4 kurze Staubfäden, von welchen 2 noch kürzer, als die andern, sind. Der kurze Griffel trägt einen kolbichten Staubweg. Die eyförmige, von dem Kelche bedeckte Hülse enthält in 2 Fächern viele kleine Samen. Die Arten dieser Gattung, sind folgende.

1. Alpen- oder europäische Kropf-Blume, deren Blumen an Traubenkämmen stehen; Erinus alpinus, floribus racemosis, foliis spatulatis *Linn.* Alpine Erinus *Hanb.* Sie wächst auf den schweizerischen und pyrenäischen Alpen, auch bey Montpellier. Die Wurzelblätter liegen auf der Erde ausgebreitet, sind spontonförmig, wollicht, und gegen die Spitze zu mit einigen Zähnen besetzt; zwischen diesen treiben zweyerley Stängel hervor; einige kriechen auf der Erde hin, und bleiben ohne Blüthe; die andern stehen aufrecht, sind etwa eine Spanne lang, bleiben einfach, und sind wechselsweise mit Blättern, auch einem wollichten Wesen besetzt. Diese endigen sich mit einem purpurrothen, oder weißen, Blumenbüschel. Zwischen den Blumen stehen auch Blätter, welche den übrigen ähnlich, nur aber kleiner sind.

Die-

Diese Pflanze kömmt zwar fast überall fort, am besten aber im Schatten, und in feuchtem Boden. Sie kann entweder durch die Wurzeln, oder durch Samen fortgepflanzet werden. Das Zertheilen der Wurzeln geschieht vom Herbste, bis zeitig im Frühjahr, am besten aber im Anfange des Herbstes. Den Samen säet man, so bald er reif ist, in leichte Erde, steckt über das Beet Tonnen-Reife, um es gegen die Mittags-Sonne mit Matten zu bedecken, und begießt es bey trockner Witterung gehörig; begießt die etwa am Ende des Augustes aufgehende Pflanzen fleißig, und bedeckt sie gegen die Mittags-Sonne bis zu der Mitte oder dem Ende des Septembers, als um welche Zeit ihnen die Sonnen-Wärme nützlich ist; umsteckt das Beet, wenn es nicht gut geschützt liegt, gegen den Winter mit einigen Skorpionkraut-Büschen, oder schützt die Pflanzen im Winter mit Reifen und Matten, begießt und beschattet sie im folgenden Sommer gehörig, und pflanzt sie endlich im Herbste, da sie dazu stark genug seyn werden, auf die ihnen bestimmte Stellen.

2. Amerikanische Kropf-Blume, deren aufrechter Stamm sich mit lockern Blumenähren endigt, und deren Blätter lanzettförmig sind, und einander gerade gegenüber stehen; Erinus americanus caule erecto, foliis lanceolatis oppositis, floribus laxe spicatis terminalibus *Linn.* Sie ist in Neu-Spanien zu Hause. Ihr Stamm ist ungefähr 2 Sch. hoch, und treibt, nach dem Gipfel zu, einander gerade gegenüber stehende Aeste, die sich, so wie der Stängel, im Jul. und Aug. mit purpurrothen Blumenähren endigen.

Man kann sie aus dem Samen ziehen. Man säet diesen in Töpfe, die man mit leichter Erde angefüllt hat, und in ein temperirtes Mist-Beet gräbt. Wenn die Pflanzen stark genug sind, setzt man sie einzeln in

besondere Töpfe, die man mit leichter, nicht stark gedüngter Erde angefüllt hat, und in ein Beet von Gärber Lohe gräbt, und behandelt sie, wenn sie einmahl eingewurzelt sind, wie andere Pflanzen aus diesen Ländern.

3. Staudige Kropf-Blume, deren Stamm aufrecht und staudig ist, und deren Blätter eyrund-lanzettförmig und sägenartig gezahnt sind, wechselsweise stehen, und in ihren Winkeln Blumen tragen; Erinus fruticans, caule erecto fruticoso, foliis ovato-lanceolatis serratis alternis, floribus axillaribus *Linn.* Ihr Stängel wird ungefähr 4 Sch. hoch, und theilt sich in verschiedene kleine und haarige Aeste. Die Blätter stehen auf sehr langen Stielen. Die Blumen sitzen fest auf, stehen einzeln zu 2 oder 3, und sind weiß.

Diese Art ist perennirend, und dauert einige Jahre in einem warmen Glas-Hause; sie muß übrigens, wie die amerikanische behandelt, und kann, wie diese, fortgepflanzet werden.

4. Gestreckte Kropf-Blume, deren Blätter eyrund und glatt, und deren Blumen einzeln sind, und in den Winkeln der Blätter auf Stielen stehen, welche länger sind als die Blätter; Erinus procumbens, caulibus procumbentibus, foliis ovatis glabris, floribus singulis, alaribus pedunculis longioribus *Linn.* Ihre Stängel sind ungefähr 6 Z. lang, und treiben viele kleinere Aeste. Die Blätter sind klein, und stehen einander gerade gegenüber. Die Blumen sind hellgelb.

Sie kommt in der Art, sie zu behandeln und fortzupflanzen, mit der amerikanischen überein.

5. Filzige Kropf-Blume, deren Stängel gestreckt sind, und deren Blumen in den Winkeln der Blätter fest aufsitzen; Erinus tomentosus, caulibus procumbentibus, floribus sessilibus axillaribus *Linn.*

Sie

Sie ist in Neu-Spanien zu Hause. Ihre Stängel sind ungefähr 6 Z. lang, und dicht mit kleinen, eyrunden, sehr weißen und wolligen Blättern besetzt. Ihre weiße Blumen stehen den Blättern gerade gegenüber.

Kropf-Drüsen, s. oben, S. 8, 26, fgg. und 45, f.

Kropf-Eidechse, Lacerta Iguan *L.*; s. Leguan.

Kropf-Eisen, ein eisernes Werkzeug der Mäurer und Stein-Setzer, die großen Steine damit in die Höhe zu richten; Stein-Kröpfe; s. oben, S. 3.

Kropf-Felge, s. im XII Th. S. 539.

Kropf-Fisch, dreyeckiger, und viereckiger gehörnter; Benennungen einiger Arten des Knochen-Fisches, Ostracion *Linn.*; s. Knochen-Fisch, No. 1, und 7 im XLI Th. S. 560, fgg. und 571, f.

Kropf-Gans, Pelecanus Onocrotalus *L.*; s. im XVI Th. S. 98, fgg.

Kropfgiftige Geschwüre und Kropf-Geschwulste, s. oben, S. 8, und 46, fgg.

Kropf-Klette, Xanthium strumarium *L.*; s. Klette, n. 1, im XL Th. S. 388.

Kropf-Krankheit, s. oben, S. 8.

Kropf-Lade, s. Hobel der Tischler, im XXIV Th. Seite 36.

Kropf-Leiste, (die) oder der Kropf-Leisten, bey den Werkleuten und in der Säulen-Ordnung, der Wulst unter dem Kranz-Leisten; von Kropf, eine Hervorragung. Siehe im XIX Th. S. 58, und Kröpfung, unten im Art. Kröpfen.

Kropf-Loch, s. oben, S. 3.

Kropf-Salat, s. oben, S. 4.

Kropf-Salamander, Lacerta strumosa *L.*; s. Salamander.

Kropf-Taube, Kröpfer, eine Art ausländischer Tauben, welche den Kropf ungewöhnlich aufblasen; Columba gutturosa *L.*; s. Taube.

Kropf-Vogel, nennen Einige die Rohrdommel, weil sie den Kropf groß macht, wenn sie schreyet.

— — — (Aegyptischer) s. Ibis, im XXIX Th. S. 286.

Kropf-Wurzel, Scrophularia; s. Braunwurz, im VI Th. S. 556, fgg.

Kröpfe, (englische) } s. oben, S. 3.
— (Stein-) }

Kröpfen, von dem Haupt-Worte Kropf.

1. So fern es einen Haken oder krumm gebogenen Theil bezeichnet, bedeutet kröpfen bey verschiedenen Handwerkern, nach einem rechten Winkel biegen.

So ist bey den Tischlern das Eisen des Grund-Hobels nach einem rechten Winkel gekröpfet; s. Th. XXIV, S. 40.

Bey den Schlössern, wird ein Riegel gekröpfet, gekripfet, oder gekroppet, wenn er eine solche Beugung bekommt, daß er das Loch, worein er fallen soll, erreichen kann. Siehe Kripfung, im LIII Th. Seite 492.

Daher verkröpfen, von Kropf, in so fern es ein fehlerhaftes Ding (s. oben, S. 2) bedeutet. Bey den Nagel-Schmieden werden Nägel, welche aus einem Versehen in der Mitte dicker sind, als oben, verkröpfte Nägel genannt.

Durch Kröpfung, oder Verkröpfung, bezeichnet man, in der Bau-Kunst, die Brechung eines sonst gerade laufenden Gliedes, wodurch ein Theil desselben weiter hervor steht, als die übrigen, und folglich eine Art des Kropfes macht. Man sieht an neuern Gebäuden gar zu oft Beyspiele hiervon. Es gibt zu viel Bau-Meister, die Wand-Säulen anbringen, welche halb, oder noch weiter, aus der Mauer heraus treten, da das Gebälk über die Säulen so angelegt ist, daß der Unter-Balken über die Mauer gar nicht

nicht ausläuft. Weil auf diese Weise die Säulen gar nichts zu tragen hätten, so kröpfen sie das ganze Gebälk über den Säulen, und begehen dadurch einen der ungereimtesten Fehler, die man in der Bau-Kunst begehen kann. Denn was ist ungereimteres, als Säulen anzubringen, die nichts tragen? oder das, was seiner Natur nach gerade gestreckt seyn sollte, wie ein Balken, zu kröpfen? nur damit es scheine, daß die unnützen Säulen etwas zu tragen haben. Die alten Bau-Meister aus der guten Zeit waren weit entfernt, solche Ungereimtheiten zu begehen. Man trifft keine Kröpfungen bey ihnen an. Aber die römischen Bau-Meister unter den Kaisern haben sie schon eingeführt, wie an den Triumph-Bogen einiger Kaiser zu sehen ist; und von diesen schlechten Mustern sind die Verkröpfungen in der neuen Bau-Kunst beybehalten worden. Sie sind nicht nur, wie schon angemerkt worden ist, ganz ungereimt und den wesentlichsten Regeln entgegen, sondern geben auch den Gebäuden ein sehr überladenes gothisches, oder vielmehr arabisches, Ansehen, weil das Auge nicht gerade über ein Gebälk weglaufen kann, sondern alle Augenblicke an Ecken anstößt.

Das große Portal an dem königl. Schlosse in Berlin, welches eine Nachahmung des Triumph-Bogens des Kaisers Sept. Severus ist, und noch mehr die sonst prächtige Faßade gegen den zweyten Hof, wo die Haupt-Treppe des Schlosses ist, sind durch Verkröpfungen völlig verdorben. Es läßt sich nicht begreifen, wie es kommt, daß man diese Wirkung eines verdorbenen Geschmackes nicht schon längst gehemmt hat.

2. Von Kropf, der Vor-Magen einiger Vögel; ist kröpfen in einigen Gegenden eine Art des Mästens mancher Arten des Geflügels, wobey man ihnen das Futter in den Hals steckt, welches an andern Orten stopfen, schoppen, frexen, genannt wird.

Bey den Jägern bedeutet es, als ein Neutrum, so viel als fressen, wo es doch nur von den Raub-Vögeln üblich ist, ungeachtet diese keinen eigentlichen Kropf haben.

Kröpfer, siehe Kropf-Taube, oben, S. 55.

1. Kropfig. Im g. L. einiger Gegenden, auf eine fehlerhafte Art klein. Kropfiges Holz, welches nicht sein gehöriges Wachsthum hat, welches man auch buttig, verbuttet, brackig, zu nennen pflegt. Siehe Kröpel, oben, S. 1.

2. Kropfig, einen Kropf, d. i. fehlerhaften Auswuchs am Halse habend; L. Strumosus; Fr. Goîtreux, Gouëtreux.

Bey einigen Handwerkern auch so viel, als nach einem rechten Winkel gebogen.

Kröpfung, Verkröpfung; s. oben, S. 56.

Kroppenstädt, Croppenstädt, ein Städtchen oder Weichbild, im Fürstenthum Halberstadt, unter das Amt Grüningen gehörig. Seine 28 Reiter, deren jeder 1 Hufe Landes hat, und welche theils von der Regierung, theils unter Direction der Kr. und Dom. Kammer von dem Magistrate vergeben werden, rühren von dem magdeburgischen Erz-Bischofe Ludolph her, welcher aus diesem Orte gebürtig gewesen ist. Sie sind zu Reiter- und Wach-Diensten verpflichtet, und müssen bey allen Vorfällen und Gepränge in voller Montirung zu Pferde erscheinen. Es sind aber, seit 1716, einige Bürger von diesen Ritten und Aufzügen befreyet worden, und müssen dafür jährlich 100 Rthlr. an das Amt Grüningen erlegen.

Krös, (das) in den gemeinen Sprech-Arten, sowohl das Gekröse, s. Th. XVI, S. 716, als auch die Krause, s. Th. XLVII, S. 818.

Kröschen, ein Neutrum und Activum, welches im ersten Falle das Hülfs-Wort haben erfordert, und eine Nachahmung desjenigen Schalles ist, welchen Butter

ter und andere fette Dinge machen, wenn sie über einer starken Hitze zerlassen werden; in andern Mund-Arten kreischen. Die Butter kröscht. Jmgl. active, in Fett rösten oder braten lassen. Semmel in Butter kröschen. Siehe Kreischen, im XLVIII Theil, S. 562, f.

Kröse, Krösse, bey den Böttchern, die schmahle Fuge in einem Fasse, worein ein Boden gesetzt wird, der auf einer Seite abgeschärft ist, im Gegensatz der Kimme, welches eine breitere Fuge ist, z. B. im Bier-Bottich. Sie wird mit einem eisernen Stifte, welcher in einem Absatze eines hölzernen Nagels steckt, 3 Zähne hat, und von zweyerley Art ist, deren die eine Schwanz- und die andere Faust-Kröse genannt wird, in dem Fasse gerissen. Siehe im VI Theil, Seite 89.

1. Kröse-Stein, eine gebildete Stein-Art, die man insonderheit zu Bochnia in Polen findet, und die Gestalt eines gefalteten Kragens, oder des Gekröses, hat. Siehe Kragen-Stein, im XLVI Th. S. 449, fgg.
2. Kröse-Stein, eine Art Stern-Koralle, Madrepora Areola *Linn.* Siehe im XLIV Th. S. 285.

Krösel, Krösel-Eisen, ein Werkzeug der Glaser; siehe Füge-Eisen, im XV Th. S. 440.

Krospel, s. Knorpel, im XLI Th. S. 713.

Krösse, siehe Kröse.

1. Krossen, Krosno, eine Stadt im duklaschen Kreise im Königreiche Gallizien, zwischen den Flüssen Jnsiolda und Wisloka, welche eine Niederlage von ungarischen Weinen und andern Waren hat.
2. Krossen, Crossen, ein ehemahliges Herzogthum in Nieder-Schlesien, welches gegen Norden an die Mark Brandenburg, gegen Westen an die Lausitz, gegen Süden an das Fürstenthum Sagan, und gegen Osten an das Fürstenthum Glogau gränzt. Es hat ehedem

mit Schlesien unter polnischer Oberherrschaft gestanden, ist aber durch den, 1339 zwischen dem polnischen Könige, Casimir dem Großen, und dem böheimischen Könige Johannes, errichteten Vertrag, mit dem übrigen Schlesien, als zu welchem es gerechnet wurde, unter die Oberherrschaft der böheimischen Könige gekommen. Herzog Heinrich XI. von Glogau, wozu auch Krossen gehörte, setzte seine Gemahlinn Barbara, des Kurfürsten Albrecht zu Brandenburg Tochter, zur Erbinn ein, hatte auch 1472 in der Ehe-Stiftung ihr und ihrem Vater 50,000 Ducaten aus dem Herzogthume Krossen verschrieben. Nach seinem 1476 erfolgten Tode, blieb seine Witwe anfangs im Besitz des Herzogthumes; es kam aber wegen desselben, zwischen dem Hause Brandenburg, und dem Herzoge Johann von Sagan, Herzoges Heinrich von Glogau Vaters-Bruder, zum Kriege, welcher endlich 1482 dergestalt beygelegt wurde, daß dem Hause Brandenburg das Herzogthum Krossen, wegen der Geld-Forderung, die es nebst der herzoglichen Witwe Barbara machte, verpfändet wurde. Im J. 1538 wurde es dem Kur-Hause Brandenburg, als ein böheimisches Lehen, völlig abgetreten, und hierauf zu der Neumark geschlagen. Die böheimischen lehensherrlichen Gerechtsamen über dieses Herzogthum sowohl, als alle übrige, dem Kur-Hause Brandenburg von vielen Jahren her zugestandene Länder, Bezirke und Städte, sind durch den berliner Friedens-Schluß, von 1742, auf ewig aufgehoben worden.

Das Herzogthum enthält 120 Dörfer, und wird in zwey Kreise, den krossenschen und züllichauischen eingetheilt, und darin die lutherische und reformirte Religion geübt, unter welchen jene die stärkste ist. Der krossensche Kreis enthält 4 Städte: Krossen, Bobersberg, Sommerfeld und Rothenburg, ein königliches Amt, 70 Land-Güter, die Privat-Besitzern gehö-

hören, deren Werth 1,169,556 Rthlr. beträgt, und hat überhaupt 1787$\frac{1}{3}$ steuerbare Hufen. Die Güte des Ackers ist sehr abwechselnd. Viele Güter sind noch sandig, wie die im benachbarten sternbergischen Kreise; andere hingegen haben einen guten Kornbau. Einige Dörfer haben den schönsten Weizen-Acker; der Kreis gehört daher zu den vorzüglichern Landstrichen, insonderheit, da einige Güter schon eine einträgliche Teich-Wirthschaft haben, und von dem schönen Wiesenwachse an der Oder erhalten die Einwohner auch das benöthigte Futter zur Unterhaltung einer verhältnißmäßigen Viehzucht.

Die Haupt-Stadt dieses Kreises, Krossen, liegt an der Oder, in welche sich hier der Bober-Fluß ergießt. Sie ist der Sitz des kön. Verweser-Amtes des Herzogthumes Krossen, eines Amtes und einer geistlichen Inspection, und hat ein Schloß. Es sind hier 2 lutherische Kirchen, und eine reformirte. Die Stadt treibt Schiffahrt, Handel, Tuchmacherey, Brau-Nahrung (s. Th. V, S. 5), Weinbau und Fischerey. Die Zahl der Bewohner macht ungefähr 5000 aus.

1. **Kröte**, im gem. Leben, ein Nahme eines stinkenden bösartigen Geschwüres in verschiedenen Fällen.

Bey Pferden, nennt man Kröte, Fr. Crapaudine, eine Art Geschwür, welche an der Fessel oder Ferse entsteht, wenn ein Pferd, indem es im Laufen die Vorder-Beine kreuzweise gesetzt, sich am äussersten Theile der Fessel durch eingehauene Risse oder Spalten (Horn-Klüfte) beschädigt hat.

Eine andere Art ist diejenige, welche die Franzosen Crapaudine humorale nennen. Es erzeugt sich nähmlich bisweilen bey denen Pferden, welche viele schwere Arbeit im Kothe und Miste zu verrichten haben, ein nicht sehr großes, wenig erhabenes Geschwür, welches eine ungemein scharfe und sehr übel riechende

Feucht-

Feuchtigkeit fließen läßt, die das Haar abfrißt, und das Horn des Hufes aufspringen, oder auch selbst abfallen macht. Man muß diesen Schaden mit einem heißen Eisen hin und wieder, doch nicht zu tief, aufritzen, und alsdann mit Digestiv- oder mit der ägyptischen Salbe, oder auch mit der unten beschriebenen Salbe (*), verbinden; alsdann wird ein Schorf darauf entstehen, der in einigen Tagen abfällt, und wonach das Uebel bisweilen geheilt wird, welches aber schwer völlig aus dem Grunde zu heben ist.

Von der so genannten Kröte oder dem Frosche unter der Zunge, Fr. Féve, s. im XV Theile, Seite 184, f.

Bey dem Rindviehe, belegt man zweyerley Zufälle mit dieser Benennung:

a) Die Herz-Kröte, innerliche Kröte, oder die Bladdern. Das Vieh blökt plötzlich auf, und fällt gemeiniglich, wie vom Schlage gerührt, nieder, wird

(*) ℞. Ol. laurin.
hyperic. āā. ℥v.
calef. super ign. len. add.
Tereb. ℥jv.
Vngu. popul.
Vitriol. alb. pulveris. āā. ℥iiß.
M. probe, remov. ab igne, & postea add.
Borac. pulveris. ℥j.
Virid. aeris subtil. pulv. ℥iß.
Mercur. praecip. rubr. ℥ß.

d. h. Man lasse in einem irdenen Geschirre 10 Loth Lorber-Oel, und eben so viel Johannis-Oel, über einem gelinden Feuer erwärmen; mische alsdann 8 Loth Terpenthin, 5 Loth Pappel-Salbe, und 5 Loth weißen Vitriol, klein gepülvert, darunter. Hernach nehme man das Geschirr vom Feuer; und wenn die Salbe fast kalt ist, so rühre man noch 2 Loth fein gepülverten Borax, 1 Loth fein geriebenen Grünspan, und 1 Loth rothen Präcipitat darunter.

wird sehr dick, da es die Luft zwar in sich zieht, aber nicht wieder von sich stoßen zu können scheint; es streckt die Zunge zum Halse heraus, und stöhnt größten Theils unaufhörlich.

Was die Heilungs-Art betrifft, so sticht man dem Viehe den Kern, wie den Pferden, an dem obersten Gaumen, doch recht in der Mitte des Gaumens und in der Gegend querüber, so weit das Maul sich aufthut. Es geschieht dabey kein Schade, wenn man gleich mit einem spitzigen Messerchen etwas tief steche. Alsdann bläset man ihm Salz in die Nase, entweder mit bloßem Munde, oder durch eine Feder-Spuhle, oder durch ein Flieder-Rohr, und reibt den gestochenen Kern oder Gaumen mit Salz, so bekommt das Vieh wieder Luft. Einige machen auch die Zunge blutrünstig ꝛc.; doch jenes ist sicherer, und wirkt bald.

b) Die äusserliche Kröte. Bey dieser Krankheit schwillt den Thieren der ganze Kopf und der Mast-Darm.

Man schlägt ihnen eine Ader am Halse, sticht ihnen die Geschwulst mit einer spitzigen Nadel auf, daß die gelbe Feuchtigkeit durchfließt, und gibt ihnen einen Löffel voll Mithridat und Berg-Oel ein. Gemeiniglich bekommen hitzige Kühe diesen Zufall aus Rache und Zorn, wenn sie in einem Kampfe nicht gewonnen haben, oder stark gestoßen worden sind.

Bey den Schäfern, ist es eine Krankheit der Lämmer, da sie einen Ausschlag auf der Zunge, triefende Augen und Blattern zwischen den Hinter-Füßen bekommen, weder saugen noch fressen können, und endlich eine dicke Materie aus Maul und Nase von sich geben, und sterben.

Als die von einem Schäfer angewandte Mittel, welche in dem in Branntwein aufgelöseten Koch-Salze bestanden, und womit er den Lämmern die Zunge bestrich,

strich, nicht helfen wollten, übernahm der Eigenthümer darauf selbst die Cur. Er nahm Rosen-Honig, vermischte diesen am ersten Tage zur Hälfte mit gutem Wein-Essig, pinselte damit die Zunge der kranken Lämmer mit einem von feinen leinenen Läppchen gemachten Pinsel; am zweyten Tage mischte er nur den dritten Theil Essig zu dem Rosen-Honig; am dritten Tage nahm er etwa nur den fünften Theil dazu, und schon am dritten Tage konnten die Lämmer saugen; sodann pinselte er ihnen noch einmahl mit Rosen-Honig die Zunge, die sich nun ordentlich abgeschälet hatte, worauf sie völlig gesund wurden, und Heu fressen konnten. Hierbey ließ er ihnen täglich den aus dem Munde fließenden Schleim mit reinem Wasser vermittelst eines reinen leinenen Lappens abwaschen. Von den auf solche Art behandelten Lämmern ist nicht ein einziges crepirt.

No. 289 des berl. Intell. Bl. v. 3 Dec. 1789, S. 2432.

2. Kröte, ein vierfüßiges, nacktes und ungeschwänztes Amphibium, welches zu der Gattung der Frösche gehört, aber einen dicken mit Warzen besetzten Körper, eine gelbliche Kehle und einen langsamen Gang hat; L. Bufo, Fr. Crapaud, Ital. Botta.

Im verächtlichen Verstande und im gem. Leben, wird auch wohl ein kleiner zorniger oder boshafter Mensch eine Kröte, oder böse Kröte, und ein sehr häßlicher Mensch eine garstige Kröte, genannt.

Im Nieders. gleichfalls Kröte. Sonst wird dieses Thier noch im Oestreichischen Hecking, in Bayern ein Protz, in Schlesien die Tachsen, im Dithmars. Prickel und Tuutz, im Nieders. Quad-Pogge, Pedde, Uetze, Ütze, Uesse, Lork, im Dän. Tudsen, im Schwed. Tossa, im Angels. Tade, im Engl. Toad, in Bretagne Toussec, genannt, welches Ihre von dem Isländ. Tad, Koth, abstammen lässet.

Den Nahmen Kröte leitet Wachter von kreiten, schreyen, ab, obgleich die eigentlichen Kröten nicht schreyen, oder vom Wallis. Croth, der Bauch, wegen ihrer Dicke; Ihre aber von gro, wachsen, (s. Grün, im XX Th. S. 163,)

163,) wegen der großen Fruchtbarkeit der Frösche, indem im Schwed. der Frosch Groda heißt. Allein, Frischens Ableitung, der es von kriechen, abstammen läßt, weil dieses Thier einen langsamen schleichenden Gang hat, scheint immer noch die wahrscheinlichste zu seyn. Aufeben dieselbe Art heißt es im Franz. Crapaud, von dem Niederf. krupen, kriechen, Fr. croupir; s. Krabbe (im XLVI Th. S. 428). Der schlesische Nahme Tachsen, und niedersächsische Tuuze, leidet eben dieselbe Ableitung, indem tossa im Schwed. langsam einher gehen bedeutet; so wie das Niederf. Pedde, von pedden, treten. In den zusammen gesetzten Nahmen verschiedener Gewächse, bedeutet es das verächtlichste, geringste seiner Art.

Man sagt sprichwortweise: Er ist mit Geld versehen, wie die Kröte mit Federn, Fr. il est chargé d'argent comme un crapaud de plumes, d. i. er hat gar kein Geld.

Wegen des langsamen Ganges der Kröten, sagt man sprichwortweise von einem, der sich frisch und gesund anstellt, und es doch nicht ist: er springt wie eine Kröte, Fr. il saute comme un crapaud, er will springen und kann kaum gehen.

Das Wetter wird sich ändern, denn die Kröten schreyen, Fr. le temps va changer, les crapaûds sautent, sagt der gemeine Mann figürlich, wenn er einen schwerfälligen plumpen Menschen hüpfen sieht, oder, wenn ein sonst stupider Mensch von ungefähr einen Scherz vorbringt. In gleichem Sinne sagt der gemeine Mann auch: Kröte, spring! wir werden Regen, oder schönes Wetter bekommen, Fr. saute crapaud! nous aurons de l'eau, oder il fera beau temps, weil die Kröte fast nie hüpft, ausser wenn das Wetter sich ändern will.

Diese Thiere aus der Classe der Amphibien, welche in dem Linnäischen Systeme unter den Fröschen stehen, unterscheiden sich von diesen in folgenden Stücken. Sie haben keinen so langen und gestreckten Kopf, einen dickern, gleich weiten Körper, und dickere, ungeschicktere Füße, als die Frösche. Die Kröten sind auch nicht so lebhaft, wie die Frösche, und liegen gemeiniglich mit dem ganzen Unterleibe auf der Erde; die Frösche hingegen können auf dem Hintertheile ih-

res Körpers eben so gut sitzen, wie die Hunde. Einige leben mehr in dem Wasser, andere mehr oder auch bloß auf dem Lande; daher man im gem. Leben Wasser-Kröten, und Erd-Feld-Garten- oder Land-Kröten zu unterscheiden pflegt.

Die gemeine Kröte, schwarzbraune Kröte, Wiesen-Kröte, Bufo terrestris maior *Schwenkf.* Bufo Rana, corpore ventricoso verrucoso lurido fuscoque *Linn.* hält sich vorzüglich in waldigen Gegenden und bey alten Gebäuden auf; sie zeigt sich auf Wiesen und in Gärten, wühlt in den lockern Garten-Beeten, und liebt die Erd-Beeren, unter welchen sie sich häufig einfindet. Sie wird groß, 4 bis 5 Zoll lang, und 3 breit. Sie hat einen kurzen Kopf, einen breiten, warzigen, grün, blau, gelb und schwarz gefleckten Körper, einen dicken Bauch, kurze Vorder-Füße, und einen langsamen kriechenden Gang. Ihre Nahrung besteht vornehmlich in kriechenden Insecten und Würmern.

Wenn die Kühe auf der Erde liegen, soll sich, wie in einigen Provinzen behauptet wird, die gemeine schwarzbraune Kröte, die man aus Aberglauben die böse Kröte nennt, ganz sacht anschleichen, und aus den Eutern die Milch aussaugen. Schwerlich aber ist diese Sage der Natur und Lebens-Art der Kröte gemäß. Die Kröten genießen fast gar keine Flüssigkeiten, sondern leben, erwähnter Maßen, von Insecten. Hr. Hofdiacon. Goeze (*) hat sie Jahre lang in Gläsern aufbewahrt, sie öfters einige Wochen hungern lassen, und ihnen hernach Milch vorgesetzt, allein sie rührten sie nicht an; setzte er aber Fliegen, Spinnen und Käfer zu ihnen hinein, so bewiesen sie durch rasches Wegfangen, daß sie hungerig waren. Es ist

also

(*) S. Dessen Natur, Menschenleben und Vorsehung für allerley Leser, 2 B. (Lpz. 1789, 8) S. 79, f.

also nicht glaublich, daß eine Kröte die Kühe aussaugen sollte, man müßte sie denn auf der That ertappet, und bey Eröffnung der Kröte noch Milch in ihrem Magen gefunden haben. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird dasjenige der Kröte Schuld gegeben, was die Wiesel gethan hat.

Die Kröte kann lange ohne Nahrung leben. Man hat eine Kröte 22 Monathe lang ohne Futter erhalten.

Die Alten haben vielfältig erzählt und geschrieben, daß zwischen der Kröte und der Wein-Raute eine starke Antipathie sey, und deswegen pflegten auch die Gärtner, weil die Kröten gern ihre Herberge unter den Salbey-Büschen nähmen, gern bey einer Salbey-Pflanze eine Rauten-Staude zu setzen, weil dieser ihre Ausdunstung die Kröten vertriebe; und eben deswegen pflege man auch, um die Kröten aus den Kellern und Vorraths-Kammern zu vertreiben, einige Zweiglein Raute zwischen den Milch-Gefäßen hin und her zu werfen. Daß die vorgegebene Antipathie zwischen der Kröte und der Raute aber ungegründet sey, hat unter andern auch Hrn. Oelhafen von Schöllenbach (*), in Nürnberg, die Erfahrung gelehrt. Zu Grävenberg hatte er einen großen Garten, wo allerley Ungeziefer, insonderheit aber viele Kröten von der gemeinen Art, sich häufig aufhielten, und in dem angebaueten Lande, durch ihre unterirdische Gänge, großen Schaden verursachten. Da sich dieselben gemeiniglich abends aus ihren Löchern machen, so traf er einstmahls eine der größten in einem Schnörkel von Laubwerk an, welches mit Wein-Raute besetzt war, und rief andere zugegen gewesene Personen herbey, denselben das unrichtige Vorgeben der Alten zu zeigen.

(*) S. Beschäftigungen der berl. Gesellschaft naturforsch. Freunde, 3 B. (Berl. 1777. gr. 8.) S. 445.

Die Kröte war so groß, daß sie den Schnörkel völlig ausfüllte, und allenthalben an die Raute mit ihrem Körper anstieß.

Eben so ungegründet ist die vorgegebene Antipathie zwischen der Kröte und der Spinne. Man erzählt nähmlich, wenn eine Kröte unter ein Spinnen-Gewebe komme, so lasse sich die Spinne herab, um sie, wie man zu reden pflegt, zu stechen, die Kröte aber erwarte sie mit aufgesperrtem Maule; werde sie von der Kröte erwischt, so sey sie verloren; glücke es aber der Spinne, sie zu stechen, so werde die Kröte vergiftet, und laufe sogleich fort, ein gewisses Kraut als ein Gegen-Gift aufzusuchen; fände sie dieses, so kehre sie um, den Streit wieder anzufangen; träfe sie es aber nicht an, so schwelle sie auf, und zerplatze in wenigen Augenblicken.

Man schmückt diese Erzählung noch mit mehrern fabelhaften Anekdoten. Ein Geistlicher im Kloster habe sich Heu in seine Zelle getragen, und zugleich eine Kröte mit gefasset, die sich ihm des Nachts mit ihren Pfoten fest auf den Mund gesogen habe. Der fürchterliche Anblick habe die Ordens-Brüder in große Verlegenheit gesetzt, bis einer auf den Einfall gerieth, (indem sich niemand getrauete, die Kröte abzureissen, aus Furcht, sie möchte ihr Gift in den Mund gehen lassen,) den Patienten unter das Gewebe einer großen Kreuz-Spinne zu tragen. Kaum habe diese ihren Feind erblickt, so habe sie sich gleich auf die Kröte herab gelassen und sie kräftig gestochen, da sie dann binnen wenigen Minuten abgefallen, und der Patient völlig genesen wäre.

Lyonet, in seinen Anmerkungen zu Lessers Theologie der Insecten (*), versichert, daß er es einige Mahl versucht habe, eine von den dicksten Kreuz-Spinnen auf eine Kröte zu bringen, oder umgekehrt, eine Kröte unter das Gewebe einer solchen Spinne zu legen,

(*) S. Neue Mannigfaltigkeiten, 4 Jahrg. (Berl. 1777, gr. 8.) S. 237.

legen, aber unter beyden Thieren niemahls einige Neigung zum Streit gegen einander habe bemerken können. Man hat auch den Versuch gemacht, und beyde zusammen in ein Glas gesetzt, aber niemahls dergleichen bemerkt.

Letzterer Versuch ist unter andern schon von Tho. Brown (*) gemacht worden. Er wollte die Gewißheit der Sache erforschen, und setzte in ein Glas eine Kröte nebst etlichen Spinnen; da sahe er, wie die Spinnen der Kröte ohne Widerstand auf dem Kopfe saßen, und ihr überall auf dem Leibe herum krochen, bis endlich die Kröte, wenn sie ihre Gelegenheit ersahe, eine nach der andern verschluckte, welches in wenigen Stunden geschehen war, da doch der Spinnen sieben waren.

Grignon (**) hat Raupen einer kleinen Fliege am Kopfe der Kröten bemerkt, welche oft den Tod derselben verursachen.

Ob sich gleich die Kröten beständig, Winter und Sommer, auf dem trocknen Lande aufhalten, so findet man doch niemahls die geringste Spur, daß sie sich auf dem Trocknen vermehren, ob man gleich viele auf dem trocknen Lande gefunden, aber niemahls ihrer zwey oder mehrere beysammen gesehen hat. Daß aber ihre Vermehrung im Wasser geschehe, hat unter andern auch Hr. Köhne (***) einige Jahre her wohl bemerkt. Im Frühlinge nähmlich, wenn es anfängt etwas warm zu werden, welches im März gemeiniglich geschieht, läßt sich ein dumpfiger pfeifender Ton auf der Oberfläche eines stehenden Wassers von einem Frosche, der aber mehr die Gestalt einer Kröte, als eines Frosches, hat, hören. Gleich darauf versammeln sich mehrere scha-

 renweise

(*) S. Dessen Pseudodox. epidem. L. 3, c. 27, part. 7.

(**) S. Memoires de Physique sur l'art de fabriquer le fer &c. par Mr. *Grignon*, (à Par. 1775, gr. 4.) S. 232.

(***) S. das 103 St. des hannov. Magaz. v. J. 1783, Col. 1645, fgg.

renweise um diesen herum, als ob sie durch diese Stimme zusammen gelockt wären. Sogleich paren sich einige; und etwa 8 Tage nachher findet sich auf diesen Stellen, gemeiniglich nahe am Ufer des Wassers, ein Leich, welcher dem Frosch-Leiche ganz ähnlich ist, nur daß der Schleim oder die Gallerte davon etwas blasser, wie der am Frosch-Leiche, welcher mehr in das Grünliche fällt, aussieht, und daß die Brut darin ganz schwarz, und von der Größe eines kleinen Hanf-Kornes und dabey rund ist. Diese Brut fängt in 10, auch wohl 14 Tagen, nach dem es warm oder kalt ist, an, lebendig zu werden, bekommt zuerst einen Schwanz, mit welchem sie sich fort bewegt, wächst fort bis Ausgang des Mayes, und im Anfange des Jun. zeigen sich die Hinter-Füße, denen nicht lange nachher auch die Vorder-Füße folgen. Gegen Johannis fällt ihnen der Schwanz ab, und sogleich kriechen sie auch in der Größe einer Biene von allen Seiten haufenweise zum Wasser heraus, und sind ganz dunkelbraun, beynahe schwarz. Ihr Gang ist erst ein Hüpfen, und so hüpfen sie eine gute Strecke vom Wasser weg. Hr. Köhne hat sie wohl einige Wochen nachher, einige hundert Schritt von dem Wasser, worin sie erzeugt waren, entfernt angetroffen, und diejenige, welche wieder in das Wasser geworfen wurden, schienen solches zu scheuen, indem sie jedes Mahl geschwinde wieder aus demselben hervor krochen.

Da die junge Brut der Frösche viele Feinde hat, die sie verzehren, als: Störche und mehr anderes Geflügel, worunter auch die Aenten und Hühner zu rechnen sind, welche sehr begierig darnach sind: so lassen doch alle diese Thiere die junge Kröten-Brut unangetastet, und gehen ihr aus dem Wege. Gegen den Herbst sind die jungen Kröten bereits wie eine mittelmäßige Garten-Bohne heran gewachsen, und sehen nun einer alten Kröte ganz gleich, haben auch deren

krie-

kriechenden Gang angenommen, und wühlen gegen den Winter, oder wenn es kalt wird, gleich den alten, in die Erde, oder verkriechen sich unter Stein-Haufen, oder an den Zäunen, wo altes Gras und Laub zusammen gehäuft liegt, oder in den Kellern, um vor Frost im Winter sicher zu seyn. Dieses Verstecken oder Wegkriechen verrichten sie auf eine besondere Art; es geschieht rückwärts, und geht langsam zu. Sie streben so lange mit den Hinter-Füßen hin und her, bis sie durch diese Arbeit immer mehr und mehr zurück fallen, und die Erde hinter sich so weit vorwärts bringen, daß sie, ihrer Meinung nach, sich nun vor der Kälte genug gesichert halten können. Wo sie weiche Erde antreffen, da wühlen sie ziemlich tief. Hr. Röhne hat sie einige Mahl über 1 Elle tief in der Erde gefunden. So bald der warme Frühling kommt, kriechen sie aus ihrem Winter-Lager wieder hervor.

Ob zur Fortpflanzung sich eine besondere Art Kröte im Wasser aufhält, oder ob einige vom Lande in das Wasser gehen, die Fortpflanzung zu besorgen, solches hat Hr. K. aller angewandten Bemühung und Aufmerksamkeit ungeachtet, nicht erforschen können.

In den Memoir. de l'Acad. d. Sc. à Paris, a. d. J. 1778, findet man, zum Befremden, die theils wörtlich wiederhohlte, theils nur ausgedehntere, aber durch keine neue Erfahrung bestätigte Erzählung des Hrn. Demours von der männlichen Kröte, die ihr Weibchen accouchiren soll, die er schon in die Memoir. von 1741 hatte einrücken lassen (*), und die unser großer Beobachter Rösel (dessen

(*) Extrait du Memoire de Mr. *Demours*, sur le Crapaud mâle, accoucheur de la femelle, st. in den *Memoir. de l'Acad. de Paris, A*, 1741. (à Par. 1744. 4) S. 28 — 33. Diesen Umstand, daß bey einigen Kröten das Männchen die Dienste eines Geburts-Helfers vertritt, indem es nähmlich mit den Zehen die Schnur, welche die Eyer enthält, hervor zieht, hat auch Linné bey der gemeinen Kröte, doch zweifelhaft, angemerkt: mare, vt fertur obstetricante.

aber hier freylich mit keiner Sylbe gedacht wird,) vorlängst geprüft, aber nie bestätigt gefunden hat.

Einige alte Schriftsteller (*) glaubten, daß die Kröten, wie die Krebse, einen mit medicinischen und magischen Kräften geschwängerten Stein im Kopfe hätten. *Colerus* schreibt, daß bey einigen Kröten so gar zwey Steine, einer im Kopfe, der andere im Rücken oder in den Lenden gefunden würde. Die Art, wie man solche Steine von den giftigen Thieren erhalten könne, beschreibt *Mizaldus* (**); man solle nähmlich die Kröte in einem durchlöcherten Topfe versperren, und in einen Ameisen-Haufen verscharren, so würden die Ameisen Haut und Fleisch verzehren, und das Gerippe mit dem Steine liegen lassen. Alle eingebildete Tugenden dieses Steines aber sind verschwunden, nachdem man entdeckt hat, daß er nichts anders, als der ausgegrabene Zahn des See-Wolfes, oder irgend eines andern breitzähnigen Fisches, ist. Siehe Kröten-Stein.

Man hat bisweilen lebendige Kröten nicht nur unter, sondern auch in Steinen, oder auch in Holz eingeschlossen gefunden, so daß Holz und Stein um sie fest zugewachsen war. Die Sache selbst ist nicht zu läugnen, und beruhet auf zu vielen Zeugnissen der erfahrensten Natur-Forscher. Ich will einige der merkwürdigsten Beyspiele anführen. Nach den Schriften der pariser Akademie, wurde, im J. 1731, in einem festen gesunden Ulm-Baume, 3 bis 4 Fuß über der Wurzel, mitten im Stamme, eine lebendige Kröte von mittlerer Größe, aber sehr mager, angetroffen. Eine andere in einem Eich-Baume, da man nach den Umstän-

(*) Z. B. *Levin. Lemnii* Libri IV. de miraculis occultis naturae, L. 2, c. 30.

(**) Centuria IX. Memorabilium, utilium ac iucundorum; no. 14.

ständen urtheilen konnte, daß sie wenigstens 80 bis 100 Jahr ohne Nahrung darin gesteckt hatte. Pareus, erster Wund-Arzt Heinrich's III., Königs von Frankreich, ließ auf seinem Gute einige große Steine spalten, und fand in der Mitte eines der größten eine lebendige Kröte, ohne die geringste Oeffnung. In Gothland bey Burgswick, wurde 1740, in einem Steinbruche in dem dichtesten Gestein, gegen 8 Ellen tief, eine lebendige Kröte gefunden, welche ganz mit Stein-Grand bewachsen war, und als sie an die Luft kam, die Augen auf- und zuthat (*). Mehrere Beyspiele führt Hr. Superint. Schröter (**) an. Noch im J. 1782, wurde in einem mansfeldischen Bergwerke, mitten im Lager von Kupfer-Schiefern, eine lebendige Kröte entdeckt. Dieses alles läßt sich, ohne Mysterien des Aberglaubens, ganz natürlich erklären. Die Kröten sind, zufälliger Weise, erst in ein Loch des Baumes, oder in eine Höhlung des Steines, gerathen, und haben nicht wieder heraus kommen können, weil das Loch oder die Höhle trichterförmig hinein gegangen ist. So wie sie nun durch die vorderste enge Mündung durchgeschlüpft waren, sind sie in die hinten etwas weitere Höhle gefallen, wie der Fisch in der Reuse, und haben nicht wieder zurück kommen können. Das Wunderbarste aber, und was dem Aberglauben als Hexerey vorkommt, ist dieses: daß sie so lange, oft viele Jahrhunderte, wie Hr. Gråberg, in den schwed. Abhandl., versichert, ohne alle Nahrung darin gelebt haben. Da sie in einem so engen Behältnisse eingeschlossen, und zuweilen mit 8 Ellen di-

(*) Des Schloß-Conducteurs, J. M. Gråberg Bericht davon, st. im 1 B. der übers. Abhandl. der kön. schwed. Akad. der Wiss. (Hamb. 1750, gr. 8.) S. 285, fgg.

(**) In seinen Abhandlungen über verschiedene Gegenstände der Naturgeschichte, 1 Th. (Halle, 1776, gr. 8.) S. 82, fgg.

ckem Stein überzogen sind, so muß auch fast gar keine Luft zu ihnen gekommen seyn. Allein, der Bau solcher Geschöpfe, als der Amphibien, ist ganz dazu eingerichtet, daß sie wenig Luft gebrauchen, und sehr lange ohne alle Nahrung leben können. Es gehört in der That eine gute Luft-Pumpe dazu, eine Kröte oder einen Frosch zum Sterben zu bringen. Sind die Facta von den im dichten Stein lebendig gefundenen Kröten unläugbar, so kann auch niemand der Erfahrung widersprechen, daß sie darin so lange habe hungern können. Dieses Letztere weiß man auch schon aus andern Erfahrungen. Hr. Goetze (*) hat Kröten über Jahr und Tag hungern lassen, und sie sind nicht gesterben, sondern die Seiten sind ihnen nur zusammen gefallen. Gräberg führt von seiner Kröte noch den merkwürdigen Umstand an, daß ihr das Maul mit einer Schleim-Haut sey verwachsen gewesen. Hieraus ergibt es sich, daß sie in eben den Zustand der Erstarrung gerathen sey, wie die Frösche im Winter, denen das Maul auch mit einer ähnlichen Haut überzogen ist. Daß sie aber auch fast ohne alle Luft leben können, beweiset folgender Versuch. Ein gewisser Gelehrter setzte 3 Kröten, jede besonders, in ein geräumliches Gefäß, und übergoß sie mit einem festen Gyps-Mörtel, welcher, so bald er trocknet, so hart wie ein Stein wird; in diesem Gypse ließ er sie über 12 Monathe stehen; bey der Eröffnung war die eine todt, die andern beyden aber lebten noch.

Man findet auch in einigen Schriften angemerkt, daß Menschen lebendige Kröten durch ein Erbrechen von sich gegeben haben. Dergleichen Erfahrungen sind nicht alle für erdichtet zu halten, ob es sich gleich auch öfters zugetragen haben kann, daß eine Kröte oder ein Frosch sich zufälliger Weise auf dem Boden kann

(*) Am angef. O. S. 91.

kann eingefunden haben, wenn sich Personen durch den Mund entledigten.

In Thorn hatte ein Fleischer-Gesell, als er nach Vieh ausgesandt war, bey großem Durste unterweges unreines Wasser aus einer Pfütze getrunken. Bald darauf empfand er Schmerzen im Leibe und große Uebelkeit, deren Ursache er von dem kurz zuvor getrunkenen Wasser herleitete; wie er denn auch, bey dem Gebrauche einiger Arzeney, 3 Krö-ten durch ein Erbrechen von sich gab.

Henr. Vollgnadt anatome ancillae Altenburgensis, quae bufones vomuerat, st. in *Misc. Nat. Cur.* A. 1670, obs. 103.

Ge. Segeri obs. de vomitu bufonum, st. eb. das. A. 1671, obs. 56.

Observation sur une fille, qui a rendu par la bouche un crapaud vivant, par M. *Schoenwald*, st. in der *Gazette litter. de Berl.* v. J. 1769, S. 253, f. und in No. XXV der *Gazette salut.* v. J. 1769.

Ob die Kröten Gift bey sich haben, oder nicht, darüber sind die Natur-Forscher nicht einig. Ihr widerwärtiges Ansehen, und die angenommene Meinung aller alten, und selbst der meisten neuern Aerzte, streiten dafür; sie gibt, besonders zu gewissen Zeiten, einen äusserst unangenehmen Geruch von sich. Die Warzen, mit welchen die Oberfläche ihres Körpers dick besäet ist, sind voll von einem beißend scharfen Safte; und ihr Urin, mit welchem sie ihre Feinde, wenn sie ihnen nachstellen, schon in einer ziemlichen Entfernung empfangen, hat eine entzündende, ätzende Schärfe. Das Gift dieser Thiere scheint also vornehmlich auf dieser Schärfe zu beruhen. Nach neuern Erfahrungen aber ist diese Schärfe lange nicht so fürchterlich, daß man diesem Thiere seine ihm schon von Nikander'n angewiesene Stelle unter den Giften lassen könnte. Wenn man bedenkt, daß keine der von den Alten angeführten Wahrnehmungen seine giftige Eigenschaften unwidersprechlich beweisen; daß schon so oft Kröten, und besonders ihre Schenkel, statt der Frosch-Schenkel ohne allen Schaden gespeiset worden sind; daß selbst ihr Urin auf Gesicht und Händen keine Veränderung machte; daß der Saft in ihren Warzen,

zen, wenn er in die Augen gesprützet wird, kaum ein Jucken erregt, und daß Rösel ihre Lungen so oft ohne Schaden aufblies: so sieht man das Gift der Kröte mit so vielen Erdichtungen des Alterthumes verschwinden.

Die Kröte ist jederzeit ein Gegenstand des Abscheues gewesen (*), und hat zu den entsetzlichsten Einfällen Anlaß gegeben. Aelian macht ihr Gift so stark, daß sie basiliskenmäßig durch Blick und Athem tödtet. Doch Juvenalis geht so weit nicht; er meint, es sey giftig genug, da die römische Damen, denen die Männer zu lange lebten, durch ein aus den Eingeweiden der Kröten bereitetes Tränkchen sich dieselben vom Halse schaffeten:

Occurrit matrona potens, quae molle Calenum
Porrectura viro miscet sitiente rubetam.

Sie weiß den durstgen Mann mit guter Art zu tödten,
Und mischt in edeln Wein das gelbe Gift der Kröten.

Diese Meinung zeugte noch schreckhaftere. Denn in spätern Zeiten legte der Aberglaube ihnen eine übernatürliche Kraft bey, und machte die Kröten zu einem Haupt-Ingrediens der Zauber-Mittel, deren die Hexen sich bedienen. Shakespear's Zauberinnen zwingen damit Todte aus ihren Gräbern heraus. Wenn aber dieser die Todten damit beunruhigt, so läßt Gesner es dabey, die Lebendigen zur Ruhe zu bringen; Vt vim, sagt er, coëundi, ni fallor, in viris tollerent. Man lieset keine Hexen-Acten des 15 und 16ten Jahrh., worin nicht, ausser den Spinnen, Schlangen und großen Fliegen, auch der Kröten gedacht wird, als in welche Thiere sich insgemein der Teufel, nach der Natur-Geschichte des Aberglaubens, zu ver-

(*) Auch im 1 Th. der Histoire naturelle des quadrupedes ovipares et des serpens, par Mr. le Comte *de la Cepede*, (à Par. 1788. 4.) ist die Kröte mit vielen gesuchten Redensarten, als ein Scheusal, oder, nach Büffon's Weise, als ein mißglücktes Werk der Natur geschildert, wobey dann die Wahrheit nicht wenig gelitten hat.

verwandeln pflege. Wie manches alte Weib ist, nicht bloß wegen seiner rothen Augen, als eine Hexe angeklagt worden, sondern eine, in ihrer feuchten Wohnung, zufälliger Weise gefundene Kröte war schon hinlänglich, sie verdächtig zu machen, und den Blut-Richtern und Schöppen-Stühlen der damahligen Zeit Beweises genug, daß sie in dieser Gestalt den Teufel um sich habe. Auch noch jezt muß die Kröte, nach dem medicinischen Aberglauben, ihre Haut, Herz und Eingeweide hergeben. Ja, so gar der Hexen-Aberglaube ist geschäftig genug, ihr viel Böses an Menschen und Vieh Schuld zu geben. Selbst in der Oekonomie wird sie unschuldiger Weise als ein Uebelthäter angeklagt, daß sie, z. B. den Kühen die Milch aussauge; s. oben, S. 66.

Wenn ein Natur-Irrthum zum allgemeinen Vorurtheil geworden ist, so ist es gar zu leicht, daß er von denen nachgesagt wird, die über die Sache keine eigene Untersuchungen anstellen. Auch noch in Preußen wird die Kröte für giftig ausgegeben, und von ihren Warzen behauptet, daß sie eine giftige Feuchtigkeit in sich schließen (*). Allein, Hr. Goeze versichert, er habe viele Kröten zergliedert, und sowohl mit ihrem Urin, als mit der Feuchtigkeit ihrer Warzen, mancherley Versuche angestellt, aber nicht die geringste Spur eines eigentlich ätzenden Giftes entdecken können. Einige Personen haben Kröten eine geraume Zeit in der bloßen Hand gehalten, ohne das geringste Ungemach davon zu empfinden; ja, es ist bekannt, daß Marktschreyer sie gegessen, oder wohl ihre Feuchtigkeit in ein Glas gedrückt und ohne Gefahr ausgetrunken haben. Nicht zu gedenken, daß dieses Thier nicht nur verschiedenen Vögeln, als: dem Bußaar, der Eule, dem norfolkischen Wasser-Huhne, der Aente ꝛc. sondern auch den Wasser-Schlangen, zur Nahrung dient. Auch in Cayenne sind die Kröten im geringsten nicht schädlich, ob gleich das Land ganz damit angefüllt ist, so, daß sie auch in die Gemächer kriechen, und die Ameisen, welche in den Häusern so beschwerlich sind, fressen.

Die Kröte soll auch die fabelhafte Eigenschaft der Klapper-Schlange haben, und andere Thiere durch ihr bloßes An-

(*) S. Bock's wirthschaftl. Naturgeschichte von Preußen, 4 B. (Dessau, 1784, gr. 8.) S. 473.

Ansehen bezaubern. Bock (*) schreibt ausdrücklich: „Eine besondere Eigenschaft der Kröte, die sie mit der „Klapper-Schlange, obwohl mit etwas minderer Wirk„ung, gemein hat, ist: daß sie durch ihre starr gerichtete „Augen die vorbey fliegende Schmetterlinge, Käfer, Flie„gen ꝛc. im Fluge aufhält, und so ängstigt, daß sie ihr zu„lezt in den offenen Rachen hinein fliegen.“ Dieses Vorgeben aber ist in einer doppelten Rücksicht falsch. Es ist eine Fabel, und durch die neuesten Beobachtungen als falsch erwiesen, daß die Klapper-Schlange durch das Anstarren mit den Augen die Thiere bezaubere, und sie ihr freywillig in den Rachen fallen müßten; vielmehr betäubt sie solche durch die von ihr aufsteigende Dünste, wenn sie sich in Zorn setzt. Von der Kröte ist es ebenfalls falsch, daß sie durch Dünste oder Anhauchen die Thiere betäube. Hr. Goeze hat sie in schwülen Sommer-Abenden ganze Stunden beobachtet, wenn sie halb aus ihren Löchern heraus saßen, und durch die geschwinde Bewegung ihrer Kehle bewiesen, daß ihnen die Luft mangelte. In diesem Zustande stehen ihnen die Augen, wie ein Par Knöpfe, starr hervor, und sie lauern alsdann besonders auf Insecten. Kommen ihr Schmetterlinge, Käfer oder Fliegen so nahe, daß sie solche erreichen kann, so macht sie eine bloße Verlängerung des Körpers, und schnappt sie weg, thut aber keinen Sprung; ja, Hr. G. hat gesehen, daß ihr die Käfer und Ameisen über den Leib her gelaufen sind, und sich die großen Aas-Fliegen ihr auf den Kopf gesetzt haben, ohne eine besondere Aengstlichkeit zu äussern. Hatte sie keinen Appetit, so konnten sie ruhig sitzen, oder über dieselbe her laufen. Eben so hat er Schmetterlinge, Käfer und große Kreuz-Spinnen zu ihr in das Glas gesetzt, wenn sie selbst mit recht starrenden Augen zu sitzen schien, und er konnte an allen diesen Thierchen keine Aengstlichkeit oder Betäubung spüren; die Kröte aber schnappte sie weg, wenn sie ihr vorkamen.

Dümont (**) erzählt, daß einige Freunde auf einem Spaziergange eine Wiesel mit der größten Aengstlichkeit und Heftigkeit um einen Baum herum laufen gesehen haben,

(*) Am angef. O. S. 474.

(**) Im 3 Th. seiner Reisen, von 1699.

ben, gleichsam als ob dieses Thier durch eine äussere Gewalt an diesem Orte zurück gehalten würde. Sie näherten sich der Wiesel, die aber nicht entfloh, daher sie dieselbe todt schlugen. Als sie sich nun genau umsahen, erblickten sie 4 Schritt davon eine große Kröte mit weit geöffnetem Schlunde und großen Augen. Dieses giftige Thier, behaupten sie, hätte in seinen Augen eine anziehende Kraft, eine Wiesel so fest zu halten, daß sie nicht entfliehen könnte, und endlich, alles Widerstrebens ungeachtet, vor den Augen derselben sterben, und ihr zur Nahrung dienen müsse. Hrn. Cetti (*) hat man so gar in Sardinien von der in andern Ländern bekannten Erzählung versichert, daß die Kröte die Wiesel bezaubere. Er meldet: „Viele behaupten, mit ihren eigenen Augen gesehen zu haben, daß die „Wiesel in den Rachen der Kröte zulief, ohne daß man „entdecken könnte, was diese Erscheinung hervorbrachte. „Ich habe dieses von Landleuten erzählen gehört, von denen ich gewiß weiß, daß sie des Paullini Buch von „Kröten (**) nicht gelesen haben, und denen ich daher „schlechterdings nicht alle Glaubwürdigkeit absprechen „kann, da die Sache an sich nicht schlechterdings verwerflich ist.“ Aber auch das von Dümont angeführte Beyspiel hat keine Beweis-Kraft; denn vielleicht ist die Wiesel vor Schrecken und großer Einbildung in Verwirrung gerathen ꝛc. und selbst eine solche anhaltende Angst kann den Tod eines Thieres nach sich ziehen, indem dies eben sowohl möglich ist, als viele Menschen von einem bloßen Schrecken gestorben sind. Erschrecken doch oft Menschen mit Heftigkeit vor einem Thiere, das ihnen keinen Schaden zufügen wird, noch zufügen kann, als: vor einer Maus, Spinne ꝛc. Und ich läugne, daß die Einbildung in solchen Fällen, wie einige Schriftsteller behaupten, nicht in Anschlag gebracht werden könnte, sondern ein anderer verborgener Grund vorhanden seyn müsse.

Das

(*) Des Hrn Abt Franc. Cetti Naturgeschichte von Sardinien, 3 Th. (Lpz. 1784, 8.) S. 42.

(**) Bufo, iuxta methodum et leges illustriss. Academiae Nat. Curios. breviter descriptus, multisque naturae & artis observationibus, aliisque vtilibus! curiositatibus studiose refertus, à *Christ. Franc. Paullini.* Norimb. 1686, 8.

Das Vorurtheil, als ob die Kröten durch ihr giftiges Anhauchen die Menschen tödten könnten, hat wohl zu der Fabel Anlaß gegeben, die in einem alten Schriftsteller v. J. 1481 erzählt wird. In einem gewissen Wirths-Hause, heißt es daselbst, wären die Personen, die daselbst eingekehrt wären, des andern Morgens todt gefunden worden. Der Verdacht sey auf den Wirth gefallen, daß er Gift in das Bier gethan habe. Einige aus Liefland hier eingekehrte Fremde aber hätten des Nachts gewacht, und das Geheimniß entdeckt. Es wäre nähmlich in der Gast-Stube eine Katze gewesen, die um Mitternacht angefangen hätte zu mauen, als wenn sie ihre Jungen hätte locken wollen. Auf dieses Zeichen wäre aus dem in der Mitte stehenden hoylen Ständer eine große Kröte hervor gekommen. Anfänglich hätte sie sich von der Katze eine Zeitlang lecken lassen, hernach aber sich zu den auf dem Strohe liegenden Personen gemacht, und sie angehaucht, wovon sie auch gestorben wären. Die Obrigkeit habe die Probe mit einem zum Tode verurtheilten Delinquenten gemacht, welcher auch von dem bloßen Anhauchen der Kröte gestorben wäre.

Eine eben so fabelhafte Erzählung von einer Kröte in den Weinländern, hat man in den Zeitungen v. J. 1753, gelesen. Ein Wirth habe seinen Gästen ein frisches Rhein-Wein-Faß angezapft; diese wären aber gleich nachher umgefallen. Bey der Untersuchung habe sich gefunden, daß eine große Feuer-Kröte in das Faß gerathen sey, und dicht vor dem Zapfen-Loche gesessen habe. Gesetzt, eine Kröte wäre giftig, und wäre sie auch noch so groß; unmöglich hat sie so viel Gift bey sich, daß sie ein ganzes Faß Wein vergiften kann. Wenn die ostindischen Schiffe nach Holland kommen, so pflegen die Gläser oder Gefäße mit Naturalien, mit Kröten, Schlangen, Eidechsen und andern Amphibien, mit frischem Branntwein gefüllet, das andere Element aber, worin diese vermeinte giftige Thiere die ganze Reise durch gestanden haben, den Matrosen Preis gegeben zu werden; diese haben alsdann ein Fest, saufen es getrost, und sterben nicht.

Von dem Aberglauben, der in den ältesten Zeiten mit der Kröte getrieben worden ist, schreibt sich auch die Fabel von dem dessauischen Schlosse her, die in Beckmann's Historie des Fürstenthums Anhalt, (Zerbst, 1710, f.)

S.

S. 352, umständlich zu lesen ist. Man glaubte damahls noch an verwünschte Schlösser, die von Feen oder Zauberinnen bewohnt würden, die man in gute und böse theilte, davon die guten gemeiniglich den Fürstinnen bey der Niederkunft beystanden, und die Prinzen sowohl, als die Prinzessinnen mit den besten Eigenschaften begabten, mit den bösen Feen aber in beständigem Streite lebten. Eine Fürstinn des dessauischen Hauses habe in ihrem Zimmer eine Zeitlang allein gespeiset, und die Serviette mit den Krumen aus dem Fenster geschüttet; dieses habe sich eine Kröte zu Nutze gemacht, und die Krumen aufgesucht. Nicht lange hernach sey des Nachts eine unbekannte Frauensperson mit einer Laterne zu der Fürstinn gekommen, und habe sie gebeten, mit ihr zu einer unterirdischen Frau zu gehen, und derselben in Kindes-Nöthen beyzustehen. Sie habe es gethan; der Gang sey unter der Milde (Mulde) durchgegangen, daß sie über sich das Rauschen der Mühl-Räder habe hören können. Nach verrichtetem Geschäfte sey sie glücklich wieder in ihr Zimmer gebracht worden. Einige Zeit nachher sey die Frauensperson mit der Laterne wieder zu ihr gekommen, und habe gesagt: die Frau Kröte, die sie oft vor ihrem Fenster gefüttert hätte, liesse sich für die Krumen und für den ihr geleisteten Beystand bedanken, schicke ihr aber aus Dankbarkeit diesen Ring, den sie im Schlosse wohl verwahren sollten, so würde das Haus Anhalt nie aussterben. Der Ring ist noch wirklich vorhanden; es ist ein altväterischer goldener Ring, unten offen, mit 3 schlecht polierten Diamanten. Die Tradition hat sich auch bis auf den heutigen Tag erhalten. Ich halte diese ganze Geschichte in jenen dunkeln und abergläubischen Zeiten für Pfaffen-Betrug, wodurch man bey der Fürstinn, und bey dem ganzen anhaltischen Hause, gewisse politische Absichten zu erreichen suchte, wozu der Aberglaube in diesen Zeiten öfters das seinige beytragen mußte.

Ob gleich das vermeintliche Kröten-Gift wenig zu bedeuten hat, so kann doch der scharfe Saft, den die Kröten von sich sprützen, schlimme Zufälle, Gelb-Sucht, Geschwulst, Hemmung der Sprache, schweren Athem, Erbrechen, Schwindel, Ohnmachten, u. d. gl. veranlassen, nach dem etwa die Person, die

es betrifft, empfindlich, oder nach dem ihr Abscheu groß ist. Man muß die mit dem scharfen Safte besprützte Stelle sogleich mit Salz-Wasser oder Urin waschen, das Glied in ein frisch gegrabenes Loch in die Erde stecken, und frische Rauten-Blätter auflegen.

Hätte man dergleichen Gift durch einen Zufall verschlungen, oder wären die obigen Zufälle heftig, so muß man ein Brech-Mittel, und nachher 1 Quent Theriak in gutem Weine nehmen, Klystiere gebrauchen, in einem Bade schwitzen, und sich fleißig Leibes-Bewegung machen.

Nach dem Berichte der Memoir. de l'Acad. R. de Chirurg. Th. 5, S. 14, bekam ein Bauer, der nach der Wette eine lebendige Kröte gekäuet hatte, nach zwey Tagen eine geschwollene Zunge und den Schlucken. Der Wund-Arzt machte zwey lange Einschnitte, woraus viel Blut floß; und so genas der Tölpel wieder.

Die alten Aerzte rühmen die Kröten, wegen ihrer besondern Kraft das Gift aus dem Körper zu ziehen. Daß sie als ein Gegen-Gift gebraucht werden, ist zwar ein mediciniſcher Aberglaube, und beruhet auf dem Vorurtheile, daß ein Gift das andere vertreibe; doch kann man ihnen diese Eigenschaft nicht völlig absprechen. Verschiedener Fälle, in welchen der Gebrauch der Kröten, und zwar sowohl das Saugen lebendiger Kröten, als auch das Auflegen frisch abgezogener, oder auch das Einstreuen gepülverter Häute von Kröten, in offenen Krebs-Schäden die erwünschteste Wirkungen hervor gebracht haben soll, ist im XLVIII Th. S. 376, fgg. Erwähnung geschehen.

Das Pulver von Kröten, die man in hohen Gegenden gesammelt, im Schatten oder Ofen gedörrt, und zur Dosis von 1 Quent in einem Glase Wein eingegeben hat, hat der D. *de la Chaulme*, in Paris, 20 Mahl mit dem besten Erfolge wider die Carbunkeln brau-

brauchen gesehen. Bey schwächlichen Personen, Weibern und Kindern, muß die Dosis schwächer seyn.

Dieses Mittel hat erwähnter Doctor selbst bekannt gemacht, und dabey weislich erinnert, daß man die Arcana in der Arzeney-Wissenschaft nicht schlechterdings verachten müsse. Er selbst ist zu diesem Arcanum auf folgende Art gelangt. Ein gewisser Bauer vertrauete ihm dieses Geheimniß, um ihm seine Erkenntlichkeit für einige ihm geleistete Gefälligkeiten zu beweisen. Man macht mit Ey-Dotter ein Pflaster, welches in der Mitte eine Oeffnung hat, um deren Mittelpunct man Salz und gestoßenes Glas legt, und verbindet damit den Carbunkel. Braucht man dieses Mittel gleich den ersten Tag, so ist die Cur in 24 Stunden vollendet; thut man es erst den andern Tag, so wird der Patient schon schwerer geheilt; ist aber schon der dritte vorbey, so hilft alsdann nichts mehr.

In des Hrn. *la Mure* Grundriß der Materia Medica, wie auch im Anhange zu Warner's chirurg. Bemerk. findet man die Geschichte von einem Wassersüchtigen, der die Herstellung seiner Gesundheit bloß einer stark wiederhohlten Dosis von Kröten-Pulver zu verdanken hatte, welche ihm seine Frau in der Absicht gab, seinen Tod zu beschleunigen.

Meuve redet, in seinem Diction. pharmaceutique, von dem Kröten-Pulver als einem kräftigen urintreibenden Mittel. Es treibt, sagt er, das Wasser bey Wassersüchtigen ab, wenn man es auf die Gegend der Nieren legt, und innerlich in weißem Wein von 20 bis 30 Gran gibt.

Lemery und Bomare reden gleichfalls mit Vortheile von dem Kröten-Pulver. Jener empfiehlt es innerlich gegen die Wassersucht, von 20 bis 40 Gran. Balot hat es in zwey Fällen gebraucht, wo es alle seine Erwartung übertraf (*)

(*) S. Esprit. des Journaux, Nov. 1785. S. 373, fgg. und Archiv der prakt. Arzneykunst, 2 B. (Lpz. 1786, gr. 8.) S. 268, fgg.

Einer Dame, die einen Kupfer-Ausschlag im Gesichte hatte, der beständig feucht war, wurde gerathen, lebendige Kröten in Baum-Oel zu kochen, bis sie ganz aufgelöset sind, und mit diesem Oel das Gesicht zu bestreichen. Sie that solches, es schwoll aber das Gesicht dermaßen auf, daß sie dadurch ganz unkenntlich ward; nach einigen Tagen verlor sich die Geschwulst, und zugleich die Schärfe aus dem Gesichte.

Da der Abscheu vor den größern Insecten, und insonderheit vor den Kröten, uns von Jugend auf eingeimpft wird, und man sie, so wie alles Ungeziefer, für giftig hält, so wirkt der Abscheu davor, wenn man jemand, der an einem Blutflusse krank ist, eine gedörrete Kröte an den Hals, auf die bloße Haut hängt, ein Zusammenziehen der Nerven und Gefäße, und das Blut kann dadurch wohl zuweilen in seinem Laufe aus den Aederchen aufgehalten werden. Bey Personen also, deren Vernunft nicht von Furcht umnebelt ist, wird dieses Mittel nicht untrieglich seyn, ja gar keine Wirkung äussern; diese würden sich vielleicht durch kluge Erfindungen helfen können, das können aber jene andere nicht, und sie mögen also immerhin, auch ohne die Erklärung davon zu wissen, sich eines alsdann brauchbaren Mittels bedienen, welches, indem es die Schwäche ihres Verstandes beweiset, zugleich ein Mittel für die Schwäche des Körpers ist.

Im 11 St. der Oekon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schles. v. J. 1775, S. 88, erzählt ein Ungenannter, der sich bloß B** unterzeichnet hat, den Gebrauch, welchen die Landleute des hirschbergischen Theiles des Riesen-Gebirges mit den getrockneten Kröten wider den Biß giftiger Schlangen machen.

„Es gibt daselbst," sagt er: „verschiedene Arten sehr giftiger Schlangen, darunter aber besonders eine weiße, sonst seltene Gattung gefunden wird, die eben nicht von be-

beträchtlicher Länge ist, allein nach allgemeinem Geständniß ein sehr heftiges Gift bey sich führen soll, und auf den Wiesen hinter dem obern Berg-Dorfe Kleſewald in groſſer Menge angetroffen wird. Da es sich oft eräugnet, daß die Weide-Kühe von diesen Schlangen gestochen werden, so bedient man sich daselbst der gedörreten Kröten, welche auf die Wunde gebunden werden, und man rühmt, daß sie das Gift auszögen, und das gestochene Thier völlig heilten. Sorgfältige Hausmütter versehen sich deswegen stets mit Vorrath von gedörreten Kröten. Auch bey Menschen, welche von dergleichen Schlangen gestochen werden, beweisen die getrocknete Kröten, nach den damit gemachten Versuchen, ihre Heil-Kraft. Ich habe selbst eine Probe in Petersdorf an einem Mädchen gesehen, welche in den obern Theil des linken Armes von einer der oben erwähnten Schlangen gebissen, und wo der Arm schon stark geschwollen war. Man band auf den verletzten Ort eine gedörrete Kröte; nach kurzer Zeit schwoll diese augenscheinlich immer mehr und mehr auf, hingegen verminderte sich die Geschwulst bey der Kranken zusehends; und da man, des Nachts über, zwey Mahl andere solche gedörrete Kröten aufgebunden hatte, so war das Uebel den folgenden Morgen schon völlig geheilt."

Im 8 St. eb. derſ. Oekon. Nachr. ꝛc. v. J. 1779, S. 58, meldet Hr. Paſt. Frisch: Die Weingärtner und alle Landleute in unserm Umkreise (in der Gegend um Grünberg) suchen im May die grün grausleckigen Erd-Kröten auf, spießen sie auf einen Wein-Pfahl, und lassen sie an der Sonne abdörren. Sie legen diese gedörrete Kröten auf böse Geschwulsten und giftige Schäden, auch Otter-Bisse, und bezeugen aus tausendfältigen Erfahrungen, daß diese Kröten alles Gift an sich ziehen. Ich habe gesehen, daß diese dürre oder sehr hart ausgetrocknete Kröten so viel Saft aus den Schäden in sich ziehen, daß sie so voll werden, als ob sie lebten, und daß die giftige Geschwulsten oder Beulen dadurch besser wurden."

Nach Hrn. Paſt. Germershausen Versicherung (*), ist es ein von den Landleuten bewährt gefundenes Mittel, aufgetrocknete Kröten auf den Stich des Kan-

(*) Im 27 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1786, S. 210, f.

kers (eines giftigen, fliegenden Insectes, dessen Stich dem Pferde- und Rindviehe so gefährlich ist,) zu legen, welche das Gift an sich ziehen, und sofort dem Uebel wehren. Er meldet davon Folgendes.

„Es ist seit den ältesten Zeiten der Gebrauch mancher Land-Wirthe gewesen, zur heißen Sommers-Zeit Kröten an einem hölzernen Stäblein aufzuspießen, und an der Sonne zu dörren, und für den Nothfall aufzubewahren, um solche auf Pest-Beulen, Schlangen- und anderer giftigen Thiere Bisse zu legen, und damit den Schaden zu heilen. Diese getrocknete Kröten haben, wie viele Land-Wirthe bezeugen, beym Kanker-Stiche niemahls ihre Wirkung verfehlt, wenn sie gleich schon mehrere Jahre in getrocknetem Zustande an ihren Stäblein, etwa an einer Wand hingestellet, aufbewahret, und von Würmern ganz durchlöchert gewesen sind.

„Die Kröten sind bey uns von mehr als Einer Art. Die gemeine Kröte, wird gemeiniglich um und neben den Bienen Hütten gefunden. Da sie nicht nur die auf die Erde fallenden, oder an der Erde sitzenden Bienen auffrißt, sondern so gar auch an die untersten Bienen-Körbe in der Hütte heran klettert, und die Bienen mit ihrer sehr langen Zunge, gleich einem kaum bemerkbaren allerschnellesten Pfeile, von den Löchern der Bienen-Körbe an sich zieht, ohne daß eine einzige Biene bey diesem heimlichen Raube ihr, wie manchen andern Bienen-Feinden zu Leibe geht: so wird sie gegen die Abendzeit von Bienenvätern belauert, aufgespießet, und zu obgedachtem Gebrauch mit dem hölzernen Spieße, woran öfters mehr als ein halbes Dutzend kommen, indem selbiges mit der Spitze nur in die Erde gestoßen, und hiermit die unterste Kröte höher hinauf getrieben wird, weggestellet.

„Unter den mehrern Kröten-Arten unsers Landes haben wir aber auch die so genannte Feuer-Kröte; diese wird von erfahrnen Landleuten noch wirksamer, als jene, gehalten, und im Sommer fleißig aufgespießet.

„In dieser Absicht nun hat der Land-Mann im Sommer Zeit genug, eine seinem Viehstande gemäße Anzahl von Kröten aufzusammeln.

„Da der Kanker-Stich am Schluchte (Schlauche, dem Zeugungs-Gliede) des Rind- und Pferde-Viehes

der

der gefährlichste ist, so muß hierbey eine Art von Bandagen angebracht werden, um Kröten eiligst an den Schaden zu appliciren. Zu einer solchen Bandage wird nun vorerst ein altes Hand-Tuch erfordert, welches recht fest um den ganzen Hinterleib herum bis über den Rücken fest gebunden wird. Von diesem Tuche geht ein anderes daran befestigtes unten zwischen den Hinterbeinen so hindurch, daß es sich beym Schwanze des Thieres, um den Schwanz frey und in der Mitte zu behalten, in zwey Theile trennet, und mit diesen beyden Theilen über die Mitte des Kreuzes hinweg gehend, an das erste Tuch befestigt wird. In der Gegend des Schadens muß das Tuch mit Lappen oder weichen Sachen ausgestopfet werden, um die auf die bloße Haut des Schadens anzulegende Kröte unmittelbar heran zu drücken. Alles kommt hierbey darauf an, eine Compresse an dem beschädigten Orte so fest und genau anzubringen, daß die Kröten von der Bewegung des Thieres nicht an einen unrechten Ort hinkommen können. Es ist daher in aller Absicht gut, die Beule, wenn sie bereits ausgebreitet ist, mit so vielen Kröten zu belegen, daß die Geschwulst überall mit einmahl ausgezogen werde, um die Harnröhre aufs baldigste zum Durchlassen des Urins wieder herzustellen. Ist der Stich nicht vorn am Saume oder Anfange des Schluchts, so muß in solcher Gegend des darunter weggehenden Tuches eine Oeffnung gelassen werden, damit das Thier, welches sich zum Uriniren sehr drängt, den Urin auslassen, und sich desselben entledigen könne, wenn er auch anfangs nur tropfenweise abgeht. Hat man geschickte Hirten zur Hand, so kann man ihnen Tücher und Kröten zur Zeit der Gefahr mit auf die Weide geben, weil, besonders an dem verwundeten Schluchte der Thiere das Heilmittel nicht zeitig genug angebracht, und im geringsten nicht damit gesäumet werden darf."

Die litauer Bauern stecken die Kröten auf einen Stock, lassen sie in der Luft trocknen, und verwahren die aufgetrockneten Bälge, als Mittel, von welchen sie sich bey Schlangen- und tollen Hunds-Bissen, wie auch bey jeder Geschwulst an Menschen und Vieh, Hülfe versprechen, wenn sie den Balg auf die Wunde legen; ja, sie binden sie so gar den Weibern

auf die geschwollenen Brüste. An einigen Orten wird auch der getrocknete Kröten-Balg wider die vermeinte Bezauberung des Rindviehes gegeben. Auf manchen Dörfern ist noch die Gewohnheit, im Frühlinge bey dem ersten Austreiben des Viehes, die Stirn desselben mit einer gedörreten Kröte des vorigen Jahres, auch mit der Spitze des Stockes, woran sie aufgespießt worden sind, kreuzweise zu bestreichen. So will man auch die fallende Sucht durch eine zu Pulver gestoßene gedörrete Kröte, aber in Gesellschaft einer verbrannten Fledermaus, curiren. Es wird ein Säckchen mit beyderley Pulver gefüllt, und dem Kranken theils in den Nacken gelegt, theils auf die Puls-Ader der rechten Hand gebunden.

Die Landleute um Breslau, halten die Kröten, welche sie vor Georgi-Tag finden, an einen langen Stock spießen, und daran sterben und trocknen lassen, für ein souveränes Mittel wider die bösen Euter der Kühe, wenn sie dieselben damit streichen. Auch glauben sie, daß eben diese getrocknete Kröten unter die Thür-Schwelle gegraben, die Wirkung haben, daß ihr Vieh nicht behext werden könne.

Vom äusserlichen Gebrauche des gedörrten Kröten-Pulvers im Grind, s. im XX Th. S. 61, f.

Nach dem Plinius, soll man, um ein Getreide-Haus vor den Wurm-Fraß sicher zu stellen, eine Kröte nehmen, und sie bey dem einen Hinter-Fuße über der Thüre aufhängen; s. Th. XLIV, S. 864.

Durch die Destillation aus der Retorte, und Rectification aus einem Kolben, erhält man aus gedörretem Kröten-Fleische einen flüchtigen Spiritus, der, zu $\frac{1}{2}$ oder 1 Quent, mit der Aqua prophylactica Sylvii, als ein Gegen-Gift, und äusserlich in Krebs-Geschwulsten, mit Nutzen gebraucht wird.

Gerh. Arn. de Vincquedes obs. de spiritu volatili è carne bufonum, s. in den *Misc. Nat. Cur.* Cent. 3 & 4, obs. 179.

Im

Im Reiche der Versteinerungen, sind die Kröten, wie die Frösche, unbekannt. Hr. Hofr. Walch (*), und Hr. Superint. Schröter (**), zählen, mit Recht, zur Classe der Phantomen, die große Kröte, die Hr. Berg-Inspector Michaelis, nach Spener's Zeugniß, in den Miscellan. Berolin. S. 106, besessen haben soll. Er nennt das Stück Lapidem ingentis magnitudinis bufonem exhibentem. Desto ungezweifelter aber ist das Beyspiel einer ganzen Kröte, dessen Andreä (***), und aus ihm Gmelin (****), gedenken. Die Kröte, welche Lavater aus dem Stein-Bruche von Oeningen bekommen hat, zeigt nicht nur den Umfang und die äussern Gliedmaßen, sondern selbst noch Flecken und Warzen der Haut, nebst dem größten Theile des Skelettes. Da die Zeichnung unter Vergleichung mit einem Gerippe einer Kröte verfertigt ist, so kann man desto sicherer annehmen, daß es nicht nur eine wahre Kröte, sondern bis jezt noch das einzige Beyspiel in seiner Art im Stein-Reiche ist.

Die Feuer-Kröte, Rana rubeta, corpore verrucoso, ano obtuso subtus punctato *Linn.* hat ihren Nahmen von den feuerrothen Flecken auf dem Unterleibe erhalten. Rösel beschreibt eine kleine Art derselben, unter dem Nahmen der kleinen Wasser-Kröte, und hat sie nach ihrer Gestalt, Paarung und Verwandlung, auch nach einigen innerlichen Theilen, abgebildet. Bey uns hält sie sich in nassen und tiefen Kellern, wo Wasser-Behälter sind, am meisten auf, und heißt

(*) Naturgesch. der Versteiner. Th. 2, Abschn. 2, S. 191.

(**) Litholog. Real- und Verbal-Lexikon, 2 Band, S. 210.

(***) In seinen Briefen aus der Schweiz, S. 267, und Tab. 15. Fig. b.

(****) In seiner Ausgabe des Linn. Naturgesch. Th. 3, S. 464, und Tab. 6. Fig. 83.

daher die Keller-Kröte. Sie gelangt oft zu einer Größe, die alle hiesige Kröten-Arten übersteigt; und man findet sie in einigen Gegenden, besonders in den Wein-Ländern, so groß, daß sie der surinamischen fast gleich kommt. An einigen Orten sind die Keller, welche selten von Menschen besuchet werden, dermaßen bedeckt mit ihnen, daß man kaum den Fuß setzen kann, ohne auf eine zu treten. Sie saugen an der Feuchtigkeit und dem Salpeter-Ausschlage der Mauern. In stockigen und feuchten Stuben kann sie die Wände hinauf kriechen. Sie ist von oben grau, leberfarben und schwarzbraun gefleckt, hat für eine Kröte schlanke Füße, und läuft zuweilen so geschwinde wie eine Maus. Klein hat sie in das Feuer geworfen, da sie, wie das nasse und faule Holz, aus den Warzen und aus dem Maule Feuchtigkeiten rings um sich geblasen und sich über eine Minute wider die Gewalt des Feuers erhalten hat, beynahe so, wie man dies von dem Salamander berichtet.

Die buckelige oder Kreuz-Kröte, Rana gibbosa *Linn.* hat einen länglichen, erhaben runden Körper, weswegen ihr der Beynahme buckelig gegeben wird, und auf dem Rücken einen gelben oder gelblich grauen Strich in der Gestalt eines Kreuzes, wodurch der Nahme Kreuz-Kröte veranlaßt worden ist. Klein nennt sie die Kröte mit fast dreyeckigem Kopfe, der tief zwischen den Vorder-Füßen steht. Die Vorder-Füße haben 4, und die Hinter-Füße 6 Zehen, die aber mit keiner Schwimm-Haut verbunden sind. Sie lauert auf kleine Vögel und Mäuse, und weiß die vorüber fliegende Schmetterlinge im Sprunge geschickt zu erhaschen.

Die Pfuhl-Kröte, der Töser, oder die Wasser-Unke, Bufo palustris maior *Schwenkf.* Rana bombina,

bina, corpore verrucoso, abdomine albido nigro maculato, plica gulari *Linn.* hat einen schwarzen, mit vielen erhabenen Puncten besetzten Körper, und einen runzeligen Hals. Der Bauch ist schwarz, gelb und weiß gefleckt. Die Vorder-Füße haben 4 freye, und die Hinter-Füße 5, mit einer Schwimm-Haut verbundene Zehen. Sie ist von mittlerer Größe, und wird häufig in Schweden und Dänemark, auch hin und wieder in Deutschland, gefunden. Sie gibt einen dumpfen Laut von sich, welcher fast so klingt, als wenn man in der Ferne Glocken läuten hörte; dieser Umstand ist der Grund von der Linnäischen und deutschen Benennung.

Von dieser Art Kröten schreibt der Bischof Albertus, S. 251: Est autem quoddam bufonum genus, cornutum a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei fusci & crocei in ventre, & sedet in paludibus putridis, & vocat unum contra aliud; de quo dicitur quod non vocat extra Galliam, & hoc falsum esse sum expertus, quod per totam Germaniam altissime vocat. Hier widerlegt er den französischen Schriftsteller, dessen Stelle *Vincentius*, 20, C. 57 eingerückt hat, welcher das Geschrey dieser Kröten durch cornisare ausdrückt.

Die Quak-Kröte, Rana musica *Linn.*, welche vornehmlich in Surinam, und zwar in den süßen Wassern, gefunden wird, hat einen schwarzgelben, blau und braun gefleckten, warzigen Körper, und auf den Schultern zu beyden Seiten einen länglich runden Höcker, der mit hohlen Löcherchen besetzt ist; auf den Schenkeln und am Bauche hingegen bemerkt man erhabene Puncte. Alle 4 Füße sind fünfzehig. Diese Kröte, welche die gemeine Kröte an Größe übertrifft, pflegt des Abends und die Nacht über, so wie die Frösche, zu quaken, weswegen ihr die angeführte Nahmen beygelegt worden sind.

In Virginien gibt es, nach dem Seba, eine kurze dicke Kröte, welche einen stacheligen Leib und zwey spitzige Hörner auf dem Kopfe hat, in welche die hervor ragende Augen nahe am Kopfe eingesetzt sind. Die Haut ist graugelb, und mit dunkelgrauen Strichen gezeichnet; über den Rücken geht ein breiter, weißer, mit kleinen Puncten besetzter Streif. Die Füße sind mit Fransen geziert.

Klein führt eine ähnliche preußische gehörnte Kröte an, die aber viel kürzere Hörner, und einen grauen, braungefleckten Körper hat.

Die surinamische Kröte, deren Männchen in Surinam Pipal, das Weibchen aber Pipa genannt wird, Rana Pipa *Linn.* kommt, in Ansehung der Gestalt, größten Theils mit unsern Kröten überein, hat aber einen etwas plattern Körper, auch anders gebildeten Kopf. Die Vorder-Füße sind gleichsam gezähnelt und stumpf, ohne Nägel; die Hinter-Füße aber haben ordentliche Zehen, die mit einer Schwimm-Haut verwachsen und mit Nägeln besetzt sind. Die Farbe ist gemeiniglich oben schwarzbraun, unten aber aschfarbig gelb. Von dem untern Kiefer bis zum After wird eine deutliche Naht bemerkt. Das Merkwürdigste bey diesen Kröten ist der besondere Umstand, daß die Jungen aus dem Rücken ausgebrütet werden, und aus demselben hervor kommen, welches man folgender Gestalt zu erklären pflegt. Diese Kröten leichen eigentlich wie andere Kröten, wälzen sich aber hernach in ihrem Leich herum, so, daß der ganze Rücken damit überzogen wird; weil sie also ihre Eyer auf dem Rücken führen, so sey es kein Wunder, daß hernach die Jungen aus dem Rücken hervor kommen.

Die Erzeugung und Geburt dieser Art jungen Kröten, blieb vielen Natur-Forschern lange Zeit ein thebanisches Räthsel, bis endlich in einer vom D. Fer-

min

min herausgegebenen Abhandlung (*) die geheimnißvolle Erzeugung und Geburt dieses höchst merkwürdigen Thieres in einiges Licht gesetzt ward. Die Bemerkungen des Hrn. Fermin, besonders über die Fortpflanzung dieser Kröte, sind sehr sorgfältig, und verdienen von ächten Naturkundigern erwogen zu werden. Sie gewähren eine weitere, obgleich freylich immer noch sehr schwache, Einsicht in das große Geheimniß der Natur.

Zuerst bestimmt Fermin die von ihm beobachtete äussere Kennzeichen, wodurch das eine Geschlecht von dem andern zu unterscheiden ist. Der Leib der männlichen Kröte ist länger und schmähler, als der von dem weiblichen. Jene ist mit weißlichen Pünctchen besetzt, da im Gegentheil die vom zweyten Geschlechte, so wie der übrige Leib, schwarz erscheinen. Die Oberfläche der Haut gleichet dem Sagri-Leder, welches unter dem Nahmen Chagrin bekannt ist.

Ferner beschreibt der V. die Eingeweide der männlichen Kröte, setzt die Zergliederung an der weiblichen Pipa fort, und bemerkt, daß diese vorzüglich stärker, als die männliche, sey. Er sagt: die Natur habe sich solcher Vorsicht bedient, damit dieses Geschöpf der Last von einer Menge Jungen, welche unter der Haut ihres Rückens sich bilden müssen, zu widerstehen vermögend sey. Die Blattern,

(*) Traité des maladies les plus fréquentes à Surinam, & des remédes les plus propres à les guérir, suivi d'une dissertation sur le fameux Crapaud de Surinam, nommé Pipal, & sur sa génération en particulier, av. figg. en t. d. par *Philippe Fermin*. 1764, 8.

Developpement parfait du mystere de la generation du fameux Crapaud de Surinam, nommé Pipa, par *Phil. Fermin* à Mastr. 1765.

D. übers. u. d. T. D. Phil. Fermins Abhandlungen von der Surinamischen Kröte oder Pipa, und dem völlig entdeckten Geheimniß ihrer Erzeugung; aus dem Franz. übers. und mit der Beschreibung eines sehr schönen Exemplars des herzogl. Naturalien-Kabinets in Braunschweig, wie auch einer kurzen Geschichte der Pipa begleitet, von Jo. Aug. Ephr. Goeze. Brschw. 1776, gr. 8. 5 B. u. 4 K. T. davon eine illuminirt ist.

tern, mit welchen der Rücken dieser Pipa überall besetzt ist, wären von denjenigen, womit das männliche Thier begabt ist, weit unterschieden, indem diese nur als eine Art von Zierrath anzusehen seyn, an statt daß jene zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes dienen müssen; auch würde man bey anzustellender Untersuchung finden, daß der Umfang der Blattern bey den Männchen ein längliches Viereck von hornartiger Härte seyn, die bey den Weibchen hingegen zirkelrund seyn, und zugleich ein schmieriges Wesen an sich haben.

Er beobachtet ferner, daß die Wege zur Urin-Blase, zu den Geburtswerkzeugen, und zum Mastdarm, bey der weiblichen Pipa einen einzigen Zugang haben. An dem hintern Theile dieses Ganges befinde sich ein fleischiges Gewebe, welches von einer Mündung zur andern, die Länge eines kleinen Quer-Fingers, und die Gestalt eines länglichen Viereckes darstellt, aus dessen äussersten Enden aber zwey Canäle, in Gestalt gewundener Hörner, entstehen, welche sich mit einer Art von Umwindungen hinter die Lungen- und Luft-Gefäße begeben.

Um auch die innere Beschaffenheit und den anderweitigen Nutzen des erwähnten Fleischkörpers zu untersuchen, wurde dessen Eröffnung veranstaltet. Der Schnitt wurde bis zum Ursprunge gedachter Canäle geführt, und bis zu deren Mitte fortgesetzt. Hier wurden 32 Eyer, welche in einem schleimigen Wesen an sehr feinen Fäserchen an einander zu hangen schienen, angetroffen. In dem zweyten, oder linken Canale fand sich, bey dessen Eröffnung, unter Weges nichts, bis zu dessen eyförmigen drüsigen Körper, in dessen innern Raume sich ebenfalls, wie in dem rechten, wiewohl eine geringere Anzahl Eyer befand. Diese Entdeckung ließ von dem wirklichen Daseyn der Fallopianischen Trompeten, nebst deren Eyerstock, bey einer so fruchtbaren Mutter keine Zweifel übrig.

Hr. F. behauptet: vorgedachter fleischiger Körper sey ein Zubereitungs-Behältniß, um die Eyer, welche nach und nach durch die Fallopian. Trompete kommen, bis zur Leich-Zeit aufzubehalten, da dieselben sodann auf ein Mahl von der Pipa fortgepresset, auf ihren Rücken gebracht, und ferner in den daselbst befindlichen Geburts-Zellen befruchtet werden; wie aber dieses alles zugehe, wäre bis daher ein Geheimniß gewesen.

Um

Um neue Wahrheiten zu entdecken, muß ein unermüdeter Natur-Forscher an demjenigen Orte selbst seyn, wo die Gegenstände seiner Aufmerksamkeit von der Natur hervor gebracht werden. Fermin stattet hiervon ein untriegliches Zeugniß in folgender Erzählung ab.

Bey dem in Surinam von mir bewohnten Hause, war ein großer Garten, in welchem ich einen 10 Fuß langen, 5 F. breiten, und 3 F. tiefen, Graben machen, denselben mit Wasser, worin die Pipa's sich aufhielten, anfüllen, und ein Par dieser Geschöpfe hinein setzen ließ. Um ferner deren Betragen auf das genaueste zu beobachten, ließ ich mir angelegen seyn, dieselben täglich 10 bis 12 Mahl zu besuchen. Ungefähr 8 Wochen waren, ohne etwas sonderbares bemerkt zu haben, verflossen, bis ich endlich an einem Tage früh, als ich meine Pipa's zu beschleichen suchte, unvermuthet entdeckte, wie die weibliche Pipa, am Rande des Grabens, wo das Wasser eingetrocknet war, mit ihren vordern Füßen gleichsam an die Erde geklammert, und mit dem Hinter-Theile des Leibes, wiederhohlte gewaltsame Bewegungen, welche etwas anzudeuten schienen, von sich sehen ließ. Nachdem ich die fortdauernde Bewegungen dieses Thieres, ganze 7 Minuten lang, mit unverwandten Augen betrachtet hatte, sahe ich auf ein Mahl einen ganzen Haufen Eyer (Leich), welche die Pipa abgesetzt hatte, zum Vorschein kommen. Die brünstige Behendigkeit, mit welcher der männliche Pipal zu den Eyern eilte, war sehr zu bewundern, nicht weniger wie das Thier seiner hintern Füße, um den ganzen Zusammenhang erwähnter Geburt auf den Rücken des Weibchens zu bringen, und daselbst auszubreiten, sich bediente. Kaum war dieses geschehen, so warf der Pipal sich, die Beine in die Höhe kehrend, auf seines Weibes Rücken, so, daß beyder Rücken einander berührten. Nach beyderseits mäßiger Bewegung, warf der Pipal sich wieder herab, eilte zum Graben, und belustigte sich mit Schwimmen, während die Pipa sich nicht von ihrer Stelle bewegte. Nach einigen Minuten kam der Pipal aus dem Wasser, begab sich zu seinem Weibe, und bestieg deren Rücken, doch in einer von voriger ganz unterschiedenen Stellung, indem er denselben bloß mit seinen 4 Füßen

berührte, dabey sich einige Mahl zu erschüttern schien (ohne Zweifel um die auf des Weibes Rücken ausgebreitete Eyer dadurch zu befruchten). Nach dieser Bewegung begab er sich wieder herab; beyde aber eilten in Gesellschaft, mit einer Behendigkeit, welche ein gemeinschaftliches Vergnügen ausdrückte, nach dem Wasser. Meine Neugierde wurde je länger je mehr gereizt; ich glaubte daher durch wiederhohlte Besuche noch mehr neue Entdeckungen zu machen. Um das verliebte Par insgeheim zu beobachten, nahm ich dieselben 11 Tage nach einander in Augenschein, ohne etwas merkwürdiges entdeckt zu haben. Endlich von Ungeduld getrieben, ließ ich mir einfallen, die trächtige Pipa zu greifen, um eines von den Behältnissen ihres Rückens, welches bereits mit einem Deckelchen versehen war, behutsam zu öffnen. Als dieses geschehen war, suchte ich dessen Inhalt begierig aufzufangen. Das Thier warf ich wieder in das Wasser. Von dem Aufgefangenen schien die Feuchtigkeit den Augen nichts Bestimmtes darbiethen zu wollen, hingegen habe ich das Ey, welches von erwähnter Feuchtigkeit umgeben war, nachdem ich vorher die Haut desselben geöffnet hatte, unter ein gutes Mikroskop gebracht, wodurch verschiedene sonderbare Dinge beobachtet wurden, welche an dessen Befruchtung gar nicht zweifeln ließen. Endlich wurde mein angewandter Fleiß mit einem unvermutheten Vergnügen belohnt, indem ich nach Verfließung von 83 Tagen (von der Setz-Zeit an gerechnet) an dem Rande meines Grabens 72 junge Kröten, wovon die fruchtbare Mutter sich binnen 5 Tagen entledigt hatte, gezählet werden konnten.

Dieses wäre also die Entwickelung des Geheimnisses der wunderbaren Fortpflanzung dieser Kröten-Art. Damit aber die Gattung dieser Geschöpfe zwar immer, doch ohne übermäßige Vermehrung, erhalten werde, so gehen eines Theils, bey angeführtem Betragen, eine Menge Eyer verloren, andern Theils ist die Pipa nicht mehr als ein einziges Mahl Junge zu bringen vermögend, indem die auf ihrem Rücken befindliche, wie Blattern aussehende, Geburts-Zellen, so bald die Jungen ausgekrochen sind, sehr erweitert, dabey verhärtet, und ihre vorige Beschaffenheit von neuem anzunehmen gänzlich unfähig sind.

Sollte

Sollte die Pipa auch 1000 Mahl, nachdem sie sich vermehrt hat, Eyer legen, so können dieselben doch so wenig befruchtet, als belebet werden, folglich bleibt das Thier zur Fortbringung einer zweyten Kröten-Familie lebenslang untüchtig.

In der götting. Societäts-Versammlung, v. 28 Aug. 1784, verlas Hr. Prof. Blumenbach einen zu zu dieser Absicht von Hrn. Prof. Camper aus Friesland ihm zugeschickten Aufsatz über die Verwandlung der jungen surinamischen Kröten, die auf dem Rücken ihrer Mutter ausgeheckt werden. Bekannter Maßen kommen die jungen Frösche und Kröten, da sie im Wasser aus dem Leiche kriechen, nicht gleich als vierfüßige Geschöpfe, sondern als geschwänzte, zum Schwimmen geschickte Kaulquappen, zur Welt. Nur von den jungen Pipa's glaubte man das Gegentheil, theils, weil man bisher keine geschwänzte Junge an ihnen bemerkt hatte, theils, weil die Absicht des Schwanzes bey der so eigenen Art, wie dieses Thier ausgeheckt wird, wegzufallen schien. Allein, Hr. Blumenbach hatte schon vor 5 Jahren, in der ersten Ausgabe seines Handbuches der Naturgesch., diesen Irrthum widerlegt, und durch eine überaus vollständige Folge von Pipa's im akademischen Museum, erwiesen, daß allerdings auch diese Kröten, gleich andern, als geschwänzte Gyrini aus den Eyern kriechen. Hr. Prof. Camper, der selbst ehedem eine Abhandlung über die Fortpflanzung der Pipa geliefert hatte (*), wurde

(*) In den Verhandel. der holland. Maatsch. der Werenschapen te Harlem, Th. VI, St. 1.
Diese Abhandl. st. deutsch, u. d. T. Fortpflanzung der amerikanischen Kröten, von Pet. Camper, im 1s Th. des allgem. Magaz. der Natur, Kunst und Wissensch. (Lpz 1767, gr. 8.) S. 243 — 252.
Und u. d. T. Abhandlung über die Zeugung der amerikanischen Kröten oder Pipa, in Dessen von Herbell übers. kleinern Schriften 2c. 1 B. (Lpz. 1782, gr. 8.) S. 126 — 140, u. 7 Figg. auf 1 K T.

wurde durch diese Entdeckung aufmerksam gemacht, suchte aber in den reichsten holländischen Naturalien-Cabineten so lange ganz vergebens nach einer Bestätigung derselben durch irgend ein anderes Exemplar von geschwänzten jungen Pipa's, daß er fast geneigt war, das göttingische für eine bloß zufällige widernatürliche Ausnahme von der Regel zu halten. Erst im Jun. 1784, entdeckte er nebst Hrn. v. Marum in der Sammlung der haarlemer Gesellschaft ebenfalls eine Pipa mit vollkommen geschwänzten Jungen auf dem Rücken; und da er, nach seiner Heimkehr, die in seinem eigenen Cabinet befindlichen genauer untersuchte, fand er bey der einen die jungen Fröschchen zwar schon mit 4 ausgebildeten Füßen, aber doch noch mit dem deutlichen Rest des schon größtentheils verschwundenen Schwanzes. Er hat seinen Aufsatz darüber durch einige meisterhafte Zeichnungen von diesen, so wie von den wahren Kaulquappen im haarlemer Exemplare erläutert, und gezeigt, daß die jungen Pipa's sich einer gleichen Verwandlung unterziehen müssen, die Swammerdam bey unsern inländischen Fröschen so sorgfältig verfolgt hat; daß aber folglich die Schwänze der Kaulquappe noch eine andere, bis jezt noch unbekannte, Bestimmung, als bloß zum Schwimmen, haben müßten.

Hr. Blumenbach hat, im Sommer 1784, auf der Bibliothek in Genf ebenfalls eine Pipa mit geschwänzten Jungen gefunden, und vielleicht finden sich in mehrern Cabineten dergleichen, die man nur des allgemeinen Vorurtheiles wegen nicht für geschwänzt gehalten hat. Er äusserte auch die Vermuthung, ob doch nicht vielleicht die jungen Pipa's schon vor ihrer vollkommenen Ausbildung zuweilen umher schwimmen, und nachher wieder in ihre Zellen auf der Mutter Rücken zurück kehren können; die ihnen dann, so wie den

Jun-

Jungen der Beutel-Ratze der Zitzen-Sack ihrer Mutter, zur Retirade dienten.

Den Nahmen Aquaqua, führt eine brasilianische Kröte, welche überaus schön gezeichnet, und sehr selten ist. Sie hat einen dicken, dreyeckigen Kopf, an dem sich oberwärts 4 scharfe Spitzen befinden, feurige Augen, gelbbunte Beine, und auf dem Rücken, welcher braunroth und mit hellrothen Knöpfen besetzt ist, einen breiten weißen Streif. Sie sieht aus, als wenn sie über und über mit Perlen bestreuet wäre. Es gibt auch dergleichen Kröten, die eine hellgelbe Farbe haben, und mit rothen Köpfen besetzt sind. Abbildungen davon findet man beym Seba, II. tab, 71, n. 6. 7. 8.

Aquaquan, ist der Nahme einer Kröte von gelbrother Farbe mit dunkeln Flecken, welche Flammen vorstellen, und mit schwarzen Puncten besetzt sind. Ihr Hals, welcher sehr kurz ist, hat das Ansehen, als wenn er mit einem Hals-Bande geziert wäre. Die Vorder-Füße haben 4 Zehen, welche gegen das Ende zu breit sind; die Hinter-Füße aber haben 5 Zehen, welche wie die an den Gänse-Füßen gestaltet sind. Diese Kröte, welche beständig so aussieht, als wenn sie sich voll gefressen hätte, wird auf der Insel Cuba in Amerika gefunden. In dem Thesauro des Seba, II. tab. 73, n. 1. 2, findet man eine Abbildung von ihr.

In Nord-Amerika, gibt es eine Art Kröten, die man Baum-Kröten nennt. Sie haben eben die Gestalt, wie die gemeinen, sind aber viel kleiner, und mit sehr verlängerten Kinnbacken versehen. Man findet sie gemeiniglich an der Rinde der Bäume kleben, oder in ihre Ritzen gezwängt. Man hat aber Mühe, sie wahrzunehmen, weil sie der Rinde sehr ähnlich se-

hen. Man hört sie niemahls, als in der Morgen- und Abend-Dämmerung, und vor dem Ausbruche eines Gewitters; alsdann erheben sie ein Geschrey, welches etwas heller ist, als der Frösche ihres. Die Hölzer stecken so voll derselben, daß die Luft allenthalben von diesem Geschrey wiederhallet. Sie zeigen sich nur im Sommer.

* * *

Den Nahmen Kröte, führen auch einige Arten Fische, als: die Donner-Kröte, Cottus Scorpius *Linn.*; s. See-Scorpion; und die See-Kröte, Lophius Histrio *L.*; s. in S.

Kröte, (Baum-) s. oben, S. 99, f.
— — (böse) s. oben, S. 66.
— — (buckelige) s. oben, S. 90.
— — (Donner-) s. oben, auf dieser Seite.
— — (Erd-) s. oben, S. 66.
— — (Feld-) s. oben, S. 66.
— — (Feuer-) s. oben, S. 86 und 89, f.
— — (Garten-) s. oben, S. 66.
— — (gemeine) s. oben, S. 66.
— — (Keller-) } s. oben, S. 90.
— — (Kreuz-) }
— — (Land-) s. oben, S. 66.
— — (Pfuhl-) s. oben, S. 90, f.
— — (Quak-) s. oben, S. 91.
— — (Schild-) s. in S.
— — (schwarzbraune) s. oben, S. 66.
— — (See-) s. oben, auf dieser Seite.
— — (surinamische) s. oben, S. 92, fgg.
— — (versteinerte) s. oben, S. 89.
— — (Wiesen-) s. oben, S. 66.

Kröten-Bilz, s. Kröten-Pilz.

Kröten-Binsen, Juncus bufonius *Linn.*; s. Kröten-Gras. (Kriechendes)

Kröten-

Kröten-Blätter, Rumex crispus *Linn.*; s. Grind-Wurzel, n. 2, im XX Th. S. 87.

Kröten-Dill, Anthemis Cotula *Linn.*; s. stinkende Kamille, im XXXIII Th. S. 94.

Kröten-Distel, in einigen Gegenden ein Nahme der kleinen Wiesen-Raute, Thalictrum minus *Linn.* welche auch unter dem Nahmen des Heilblattes bekannt ist. Siehe Raute.

Kröten-Eyer, eine Art unvollkommener Eyer; s. im XI Th. S. 744. Anm. 1.

Kröten-Fisch, ein Fisch, welcher zur Gattung der Schell-Fische gehört; Gadus Tau, Gadus dipterygius cirratus operculis triacanthis, pinna dorsali priore triradiata *Linn.* Gadus cirris plurimis *Bloch.* Die vielen kurzen Bart-Fasern, womit der Unter-Kiefer besetzt ist, dienen zum charakteristischen Kennzeichen dieses Fisches. In der Kiemen-Haut sind 6, in der Brust-Flosse 20, in der Bauch-Flosse 6, in der After-Flosse 15, in der Schwanz-Flosse 12, in der ersten Rücken-Flosse 3, und in der zweyten 30 Strahlen. Der Kopf ist groß, breit, und von oben nach unten zusammen gedrückt; der Unter-Kiefer steht vor dem obern hervor, und die Bart-Fasern an demselben stehen in Form eines halben Kreises; beyde Kinnladen sind mit spitzigen Zähnen von verschiedener Länge bewaffnet, und zwar stehen sie in der untern in zwey, und in der obern in mehrern Reihen; auch im Gaumen nimmt man auf jeder Seite 2 Reihen wahr. Die Zunge ist kurz, läuft in eine Spitze aus, und besteht aus einem rauhen Knorpel. Die Augen sind groß, ragen an der Scheitel hervor, und sind bis zur Hälfte mit einer braunen Nick-Haut versehen; ihr schwarzer Stern steht in einem goldenen Ringe. Zwischen den Augen nimmt man am Genicke eine Vertiefung und einen gelben Quer-Streif wahr. An den beyden Seiten der Augen bemerkt man zwey Reihen

kleiner Warzen, welche nach dem Kinne zu gerichtet sind. Der Kiemen-Deckel besteht aus 2 Blättchen, die sich in 3 Spitzen endigen. Die Kiemen-Haut liegt frey, ist groß, und wird von 6 Strahlen unterstützt. Der Kopf ist braun, der Rumpf und die Flossen braun und weiß gefleckt, und der Bauch hat eine schmutzig weiße Farbe. Der After steht der Mund-Oeffnung ein wenig näher, als dem Ende der Schwanz-Flosse. Der mit Schleim überzogene Rumpf ist glatt; die Schuppen sind weich, dünn, und so klein, daß man sie mit bloßen Augen nicht erkennen kann, sie sind rund, braun und weiß eingefaßt. Die Brust-Flossen endigen sich, eben so wie die Bauch-Flossen, in eine Spitze; leztere sitzen unterwärts an der Kehle, und der erste Strahl ist stark, steif, und zugleich der längste. Die erste Rücken-Flosse ist kurz, und besteht aus 3 stacheligen Strahlen; die zweyte Rücken-Flosse hat, so wie die einzige After-Flosse, einfache und weit hervor stehende, die runde Schwanz-Flosse aber, wie die Brust-Flosse, gabelförmige Strahlen.

Dieser Fisch ist in Carolina zu Hause, und wird daselbst Toald-fish genannt. Er gehört unstreitig unter die Classe der Raub-Fische, weil er ein großes und stark bewaffnetes Maul hat.

Kröten-Flachs, Antirrhinum Linaria *Linn.*; siehe Lein-Kraut.

Kröten-Gallusschel, s. Kröten-Pilz.

Kröten-Gerippe, in einigen Gegenden ein Nahme des Gras-Leders, Conferua *Linn.*; s. Th. XIX, S. 768.

Kröten-Gras. 1. Eine Gattung Pflanzen, mit 6 kaum merklichen Staubfäden, und 3 bis 6 zurück gebogenen federigen Staubwegen ohne Griffel. Der Blumenkelch und die Blumenkrone bestehen aus 3 ähnlichen, eyförmigen, hohlen und stumpfen Blättchen. Die Frucht ist eine eyförmige stumpfe Kapsel

von

von 3 bis 6 Fächern, mit einzelnen länglichen Samen. Triglochin *Linn.* Man kennt bisher nur 3 Arten.

1) Meer-Krötengras, Seestrands-Krötengras, mit sechsfächerigen eyrunden Kapseln, Triglochin maritimum, capsulis sex locularibus ouatis *Linn.* Gramen aquaticum spicatum *Theod. & Gerard.* Gramen spicatum alterum *C. B.* Gramini montano spicato simile in maritimis Flandriae *Clus.* Juncago palustris & vulgaris *Tourn.* Juncago palustris & maritima perennis, fructu breuiore quinquecapsulari *Michel.* Triglochin fructu subrotundo *Michel.* Juncago maritima, fructu breuiore & crassiore *Schreb.* Es wächst nicht nur in ganz Europa am See-Strande, und in der Nachbarschaft von Salz-Seen und Salz-Quellen, sondern auch an andern feuchten Oertern, wild. Die Wurzel besteht aus lauter Fäserchen, welche rings herum schräg in die Erde gehen; und da ihrer sehr viele sind, sie auch, nach Proportion der Stärke, ziemlich tief gehen, so verursachet dieses, daß die Wurzel nicht leicht heraus gerissen werden kann. Wo diese Würzelchen an der Haupt-Wurzel zusammen laufen, machen sie eine zwiebelförmige Gestalt, welches aber keine wirkliche Zwiebel ist. Aus dieser wachsen dem Lauche ähnliche Blätter, die aber an der Seite, die nach der Blüthe zu gerichtet steht, flach sind. Der Stiel wächst nicht, wie bey andern Grase, zwischen den Blättern, sondern seitwärts, und ganz bloß heraus. Die Aehre hat fast das Ansehen des großen glattblätterigen Wegebreit, ausser daß die Blüthen hier nicht so dicht an einander sitzen, und aus denselben keine so lange Fäserchen, an welchen die Samenstaub-Behältnisse hangen, hervor wachsen. Die Wurzel geht nicht aus, sondern wird von Jahr zu Jahr größer, so, daß man sie bisweilen eine halbe Hand breit findet. Man findet dieses Gras niemahls an Oertern, wo Bäume

wachsen, sondern allezeit in freyen Gegenden. Gemeiniglich sieht man es fleckweise sehr dicht beysammen; denn, wo einmahl eine Wurzel steht, fällt jährlich etwas Same aus; dieser geht auf, trägt nach einem Jahre wieder Samen, dieser fällt wieder aus, und wächst fort. Wollte man dieses Gras auf einer Wiese anpflanzen, so müßte man den Samen, welcher sich mit leichter Mühe in Menge sammeln läßt, ganz dünn und überall ausstreuen. Es hat einen gelinden salzigen Geschmack, daher es das Vieh, besonders die Schafe, nicht allein gern fressen, sondern auch demselben sehr dienlich ist. Es ist also eines Theils der Mühe werth, daß man es in die Vieh-Weiden und nasse Gras-Böden säe, weil das Vieh davon so gut zunimmt als vom Salze, und dadurch dasjenige Salz, welches man sonst dem Viehe gibt, ersparet wird, andern Theils dadurch sumpfige und moraſtige Wiesen, die sonst schlechtes Vieh-Futter geben, verbessert werden können; nur ist hierbey dahin zu sehen, daß man kein Mos unter diesem Grase aufkommen lasse, unter welchem es nicht gut wächst.

2) Sumpf-Krôtengras, mit dreyfächerigen fast gleichbreiten Kapseln, Sumpf-Dreyzack, Linsen-Gras, Salz-Binsen, Salz-Gras, Triglochin paluſtre, capſulis trilocularibus ſublinearibus *Linn.* Calamagroſtis quarta *Dalech.* Gramen iunceum quartum vel ſpicatum *Theod.* & *C. B.* Gramen triglochin ſ. vermiculatum *J. B.* Gramen marinum ſpicatum alterum maius *J. Camerar.* Gramen mixtum ex iunco & gramine *Thal.* Triglochin fructu renui *Royen.* Juncago paluſtris & vulgaris *Schreb.* Diese Art kommt mit der vorhergehenden in allem überein, ausser daß sie schmählere und längere Samen-Behältnisse hat, und im übrigen nach allen Theilen kleiner ist, als die vorhergehende. Sie wächst mit jener vermengt, scheint aber moraſtige Oerter, und sol-

che,

che, die öftern Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, noch mehr zu lieben, als die erste. Sie hat ebenfalls einen salzigen Geschmack; zum Anbauen und Säen aber ist lieber die vorige erste Art zu wählen, weil sie doppelt dickere Blätter hat, und also mehr Futter ausgibt.

3. Bolliges oder knolliges Krôtengras, dessen Wurzel zwiebelartig und mit Fasern bedeckt ist, Triglochin bulbosum, radice bulbosa fibris obtecta *Linn.* Es wächst auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wild, und ist mit dem Sumpf-Krôtengrase sehr nahe verwandt.

2. Den Nahmen Krôten-Gras führen auch folgende Arten der Binsen.

1) Busch-Krôtengras, gestreifte, büschelförmige Binsen, Juncus effusus, culmo nudo stricto, panicula laterali *Linn.* Viele Stängel treiben bey einander aus der Wurzel; sie sind steif, hart, merklich der Länge nach gestreift, und unterwärts gegen die Erde zu mit schwarzen glänzenden Scheiden umgeben. Es gibt davon zwey Neben-Arten: a) mit fest aufsitzenden Blumen, Juncus alpinus, capitulo glomerato & nigro splendente *Scheuchz.* Juncus biglumis *Jacqu.* Juncus caule nudo acuminato ad basin squamato, floribus sessilibus, s. Juncus caule vnifolio, petiolis bifloris, floribus vmbellatis *Hall.* Sie ist auf den Alpen zu Hause, und blüht vom May bis in den Jun. b) Mit gestielten Blumen, Juncus laeuis, *Cord. Dod.* & *Dalechamp.* Juncus laeuis, panicula sparsa, maior *C. B.* Juncus laeuis vulgaris, panicula sparsa noſtras *Lobel.* Juncus laeuis vulgatus *Pen.* & *Thal.* Juncus oxyschoenos *Anguill.* Juncus panicula arundinacea *J. B.* Juncus vulgaris alter *Trag.* Juncus culmo aphyllo durior, panicula magis sparsa *Hall.* Juncus culmo nudo acuminato ad basin squamato, floribus pedun-

culatis *Gronov.* Man findet dieses Gras in ganz Europa, an morastigen Oertern und in sumpfigen Wäldern, wo es einige Anzeige auf Torf gibt. Weder diese, noch die folgenden Arten, sind taugliches Futter für das Vieh.

2) Knopf-Krötengras, glatte rundköpfige Binsen, Juncus laeuis alter, s. Juncus laeuis, panicula non sparsa *C. B.* Juncus Matthioli *J. B.* Juncus palustris minor *Theod.* Juncus mollis *Cord.* Juncus laeuis glomerato flore *Lobel.* Juncus laeuis *Dalech.* Juncus conglomeratus, culmo nudo stricto, capitulo laterali *Linn.* Juncus caule nudo, foliis teretibus mollibus, panicula conglomerata, s. Juncus culmo aphyllo mollior, panicula compactiori *Hall.* Es wächst in dem nördlichen Europa, auch in Schwaben, und in der Schweiz, an morastigen Oertern, wild. Es ist der vorigen Art ziemlich ähnlich. Die Halme sind niedriger, schwächer, und kaum merklich gestreift. Die Blumen stehen gedrungen bey einander, und stellen beynahe eine Kugel vor. Diese und die vorige Art stehen öfters bey einander. Von dem Marke pflegt man Dochte zu den Oel-Lampen zu machen, und aus den Halmen kleine Körbe und allerley geflochtene Arbeit zu verfertigen, wozu sich aber die zweyte Art besser, als die erste, schickt.

3) Gegliedertes Kröten-Gras, Juncus articulosus floribus vmbellatis *Raj.* Juncus foliaceus, capsulis triangulis *J. B.* Juncus foliis articulosis, floribus vmbellatis *Tourn.* Juncus foliis articulosis, panicula inaequali, capitulis sessilibus, capsulis subulatis triquetris *Royen.* Juncus articulatus, foliis nodoso-articulatis, petalis obtusis *Linn.* Juncus foliis articulosis, ramosae paniculae ramis semel ramosis, s. Juncus foliis compressis articulatis, panicula semel ramosa *Hall.* Es wächst in ganz Europa an feuchten Oertern wild. Der rundliche Stängel wird

unge-

ungefähr 1 Elle hoch, und ist mit 4 oder 5 Gelenken versehen, an welchen hin und wieder weiche Blätter sitzen, welche anfangs rundlich sind, hernach aber gleichsam eintrocknen, und mit vorragenden Streifen, der Quere nach, in verschiedene Absätze oder Glieder getheilet werden; der Stängel und die Aeste endigen sich mit lockern ausgebreiteten Blumenbüscheln. Die Blumenstiele sind von ungleicher Länge, steif, und gemeiniglich in Aeste verbreitet. An den Blumen selbst sitzen kleine weiße Blätterscheiden, und die Kelchblätter sind ganz stumpf. Diese Art ist eine der härtesten, und wird von keinem Viehe berührt.

4) Kriechendes Kröten-Gras, niedriges Kröten-Gras, Kröten-Binsen, Juncus palustris humilior erectus *Tourn.* Juncus palustris humilior, panicula laxissima *Rupp.* Juncus bufonius, culmo dichotomo, foliis angulatis, floribus solitariis sessilibus *Linn.* Juncus caule brachiato, foliis setaceis, floribus solitariis ad ramos sessilibus *Hall.* ist eine der niedrigsten Arten dieser Gattung. Die Blätter, welche an der Wurzel und dem Halme stehen, sind eckig; viele ungefähr ½ Fuß, zuweilen auch nur einen Finger hohe Halme stehen bey einander, welche sich oben in zwey Aeste theilen, wo zwey weißliche Scheiden sich in ein Blatt verlängern, und wo eine einzige Blume ansitzt, dergleichen auch einzeln hin und wieder an den Aesten sich befinden; sie sitzen alle platt auf. Unter jeder Blume ist eine weißliche Scheide, welche sich in lange, spitzige, gleichsam mit einem Stachel geendigte Blätter verwandeln. Man kann diese Art leicht an der äusserlichen Gestalt, und insonderheit den weißen Blätterscheiden erkennen. Sie findet sich überall im Sommer an feuchten Stellen auf Feldern, Triften und Wiesen, wo die Winter-Wasser lange gestanden haben. Wenn sie ganz jung ist, und auf den Wiesen frey wächst, ist sie zart und süß.

5) Haar-

5) Haariges Kröten-Gras, Wald-Krötengras, Juncus ramosus latifolius maior *Tourn.* Juncus pilosus, foliis planis pilosis, corymbo ramoso, s. Juncus campestris, foliis planis subpilosis, spicis sessilibus pedunculatisque *Linn.* Juncus foliis planis hirsutis, floribus vmbellatis solitariis petiolatis aristatis, s. Juncus foliis planis latisque, panicula sparsa ramosa *Hall.* Die Blätter sind grasartig, deren viele aus der Wurzel treiben, andere an dem Stängel sitzen; sie sind platt, ziemlich breit, und mit Haaren besetzt. Der Stängel ist ungefähr 1 Elle hoch; aus dessen und der Aeste obern Theile treiben viele schwache Stiele, welche sich in ungleiche Zweige verbreiten, wovon die lezten ein, auch mehrere Blümchen tragen, welche aber zusammen einen flachen Strauß oder Schirm vorstellen; bey den Blümchen sitzen kleine, weißliche, trockne Schuppen, dergleichen sich auch bey der Theilung der Zweige zeigen, und an dem Orte, wo die Blumenstiele entspringen, befinden sich zwey ungleiche Blätter. Die Blätter sind zuweilen breiter, zuweilen schmähler, und der Halm ist bald höher, bald niedriger; und daher haben die Schriftsteller mehrere Arten aus dieser Pflanze gemacht. In feuchten Heiden und auf trocknen unfruchtbaren Weiden ist dieses eines der gemeinsten Gräser, welches das Rindvieh zwar nicht frißt, und womit zwar Schafe und Pferde, in Ermangelung besserer Kräuter, fürlieb nehmen, welches aber eine stopfende Eigenschaft hat.

6) Weißes Kröten-Gras, Gramen hirsutum angustifolium minus, paniculis albis *C. B.* Juncus angustifolius villosus, floribus albis paniculatis *Tourn.* Juncus niveus, foliis planis subpilosis, corymbis folio breuioribus, floribus fasciculatis *Linn.* Juncus foliis planis angustioribus, panicula vmbellata, foliis breuiore, floribus longissimis albis, s. Juncus

pla-

planifolius, paniculis vmbellatis, petalis interioribus duplo longioribus *Hall.* Man findet es auf den böheimischen, schweizerischen, graubündischen und schwäbischen Alpen, auch bey Montpellier. Die Blätter sind mit einzelnen Haaren besetzt. Auf jedem Stängel steht ein Büschel weißer Blümchen mit röthlichen Spitzen, welche dem Grase ein besonders schönes Ansehen geben.

Kröten-Gras, (bolliges) (Busch-) } siehe oben, S. 105.
— — — (gegliedertes) s. oben, S. 106.
— — — (haariges) s. oben, S. 108.
— — — (knolliges) s. oben, S. 105.
— — — (Knopf-) s. oben, S. 106.
— — — (kriechendes) s. oben, S. 107.
— — — (Meer-) s. oben, S. 103.
— — — (niedriges) s. oben, S. 107.
— — — (Seestrands-) s. oben, S. 103.
— — — (Sumpf-) s. oben, S. 104.
— — — (Wald-) (weißes) } s. oben, S. 108.

Kröten-Kraut, Senecio Jacobaea *Linn.*; s. Jacobs-Blume, im XXVIII Th. S. 24, fgg.

Kröten-Münze, ein Nahme der Bach- oder Acker-Münze, Mentha aquatica, weil die Kröten sich gern unter ihr aufhalten; s. Münze.

Kröten-Nest, s. Kröten-Teich.

Kröten-Peterlein, Aethusa Cynapium *Linn.*; siehe Schierling. (Kleiner)

Kröten-Pilz, Kröten-Bilz, eine Art kleiner, quittengelber Pilze, welche in kleinen Haufen beysammen wachsen, und am häufigsten an alten verfaulten Stöcken angetroffen werden. Sie sind vermuthlich eben dieselben Schwämme, welche in Schlesien Kröten-Gallusche genannt werden. Siehe Pilz.

Kröten-Schnecke, gehört zu den Stachel-Schnecken (Murex), und besonders zu denjenigen, welche Müller Warzen-Schnecken nennt; Murex rana *Linn.* Die Schale zeigt in ihrer Bau-Art einige Aehnlichkeit mit den Kinkhörnern; sie ist aber mehr platt, und soll daher das Ansehen einer Kröte haben. Die Schale ist durch buckelige, gegen einander gestellte Nähte, und durch dornige Gürtel rauh, und die Mündung oval und fast ohne Zähne, der Farbe nach fleischroth, auch braun. Einige sind gleichsam mit verschiedenen Reihen weißer Perlen besetzt. Ihr Vaterland ist Amboina und Tranquebar. Linné theilt diese Art in zwey Abänderungen: 1. Die französische Beutel-Tasche, die gedrückte und gezackte Kröte, Fr. Racrocheuse, la Bourse françoise; Holl. Padderje. 2. Die Kröte mit langen Stacheln, Fr. Crapaud Buccin à longues pointes; Holl. Langgetakte Padden.

Dieser Schnecke ist, der Bau-Art nach, ganz ähnlich die Frosch-Schnecke, die gestrickte oder gegitterte Kröte, der Doggersander, Murex gyrinus *L.* Fr. Grenouillette, Holl. Doggerzandertje, Vorschen Popje. Gyrinus bedeutet eine Kohl-Raupe, welche, wegen der Zeichnung, mit dieser Schnecke überein kommt. Die Schale ist ungefähr von der Größe einer Hasel-Nuß, weiß, und mit schwarzen, braunen, auch gelben Bändern, die aus einer doppelten Reihe Puncte bestehen, bezeichnet; sie zeigt dicke Nähte von zusammengesetzten Knötchen, und eine runde ungezahnte Mündung. Man findet sie in West-Indien, in Tranquebar, Senegal ꝛc.

Kröten-Steine, Bufoniten, Frosch-Steine, Schlangen-Augen, L. Bufonitae, Bufoniti, Lycodontes, Carapatinae *Mercat.* Carapaudinae, Cheloniti, Ichthyodontes scutellati *Luid.* Odontopetrae, Batrachiti, Petrificata animalia dentium piscium *Waller.*

Ich-

Ichthyolithi dentium molarium piscium *Wall.* Ichthyolithus dentis molaris Anarrhichae *Linn.* Ichthyolithus Bufonites *Linn.* Fr. Bufonites, Crapaudines, Holl. Buffonites, Padde-Steen, sind versteinerte Fisch-Zähne.

Damit man sich durch den so verschiedenen Rede-Gebrauch der Schriftsteller nicht irre machen lasse, merke ich zuvörderst an, daß ausser den versteinerten Fisch-Zähnen, von welchen hier die Rede ist, noch zweyerley Versteinerungen den Nahmen der Kröten-Steine führen; nähmlich: 1. die Echiniten, oder die versteinerte See-Igel, weil verschiedene alte Natur-Forscher in der lächerlichen Einbildung standen, sie würden im Gehirne einer großen alten gekrönten Kröte erzeuget, und wären daher ein bewährtes Gegen-Gift. Siehe See-Apfel-Steine. 2. Gewisse Anomiten, welche unter die Terebratuliten, und besonders unter die gefalteten Ostreo-Pectiniten gehören, von welchen Hr. Gmelin (*) versichert, daß sie den Nahmen der Kröten-Steine führten. Wenigstens werden die glatten Terebratuliten, insonderheit die kleinern Beyspiele, von dem gemeinen Manne in Thüringen fast durchgängig Kröten-Steine genannt.

Vorzüglich führen bey ältern Schriftstellern den Nahmen der Kröten-Steine gewisse Versteinerungen, von welchen man jezt zuverläßig weiß, daß sie eine knochenartige Substanz haben, und unter die Fisch-Zähne gehören müssen, welche, nach Linné, von dem Meer-Wolfe, Lupus Anarrhichas, herrühren. Ob sie von einer Fisch-Art herkommen können, werde ich hernach untersuchen; jezt will ich ihre Gestalt und Beschaffenheit beschreiben.

Walch

(*) Linnäisches Naturs. des Mineralr. Th. 4. S. 46.

Walch (*) sagt von ihnen: „Sie sind beson-
„ders von einer schönen Politur auf der Oberfläche,
„die bey ihrem Glanze entweder glatt, oder subtil ge-
„tüpfelt, oder mit zarten Runzeln versehen ist. Sie
„sind bald mehr bald weniger convex; die untere Fläche
„ist entweder mit der Substanz des Zahnes ausgefüllt,
„und da ist sie flach; oder sie ist hohl, und eben so con-
„vex, wie die obere, in welchem leztern Falle sich die
„Wurzel des Zahnes, oder vielmehr der convexe innere
„Theil von der obern Hülse, oder von der Krone ab-
„gelöset hat, welche bald dünn, bald stark ist. Sie
„sind gemeiniglich von schönen Farben, kastanienbraun,
„gelbbläulich, oft mit anders farbigen Ringen,
„andere sind kohlschwarz. Mercatus hat, in seiner
„Metallotheca vaticana, S. 184, diese Art Fisch-
„Zähne sehr genau beschrieben. Es sind eigentlich
„Backen-Zähne von Fischen, welches heut zu Tage un-
„bezweifelt ist.“ Wallerius (**) sagt: „sie wären
„runde oder längliche Steine, die kleinen runden
„Schalen gleichen, von grauer und zuweilen röthlicher
„Farbe wären, auswärts scheinen sie etwas poliert und
„fleckig; und daß sie die Größe eines Nagels hätten, doch
„zuweilen etwas größer, zuweilen aber auch kleiner
„wären.“ So ist zwar ihre Größe gemeiniglich, al-
lein zuweilen erlangen sie auch die Größe eines Vier-
Groschen-Stücks; und das sind insonderheit diejenigen,
welche unsere Vorfahren Kastanien nannten, wovon
ein vortreffliches Exemplar, welches bey Weimar ge-
funden worden ist, und in dem dortigen herzogl. Na-
turalien-Cabinete liegt, in Knorr's Samml. Sup-
plem. tab. VIII. e. Fig. 22, abgebildet ist; s. Th.
XXXV, S. 667. Endlich bemerke ich auch noch die
Nach-

(*) Naturgesch. der Versteiner. Th. 2, Abschn. 2, S. 214.
(**) Mineralog. S. 459. Systema mineral. To. II. p. 550.

Nachricht des Hrn. Baumer (*). „Man hat," sagt er: „graue, gelbliche, röthliche, fleckige, und am gewöhnlichsten braune. Sie pflegen (oft) auf der „Oberfläche mit einem runden, einem Auge ähnlichen, „Flecke bezeichnet zu seyn. Nach oben zu sind sie rund, zuweilen länglich rund, und nach unten zu „(wenn sie ihre Ausfüllung verloren haben, die doch „im Stein-Reiche vielmahls noch vorhanden ist,) ausgehöhlt. In Absicht der Härte kommen sie mit den „Türkissen überein, und werden auch im Feuer calci„nirt. Die kleinsten, welche nur die Größe des Lein„Samens haben, werden Schwalben-Steine, Lapides chelidonii, genannt."

Schon August Scylla hielt die Kröten-Steine für Fisch-Zähne, und zwar für Fisch-Backenzähne derjenigen Fische, welche die Italiäner Sarcus Orata und Dentatus nennen. Jüssieu hielt, in den pariser Memoir. v. J. 1723, dafür, daß sie von demjenigen Fische herkämen, den die Franzosen Grondeur nennen. Linné nennt den Meer-Wolf, dessen Zähne unsere Kröten-Steine geben; und Vogel sagt, daß sie auch von Einigen für Zähne des Brachsmen gehalten würden. Allein, Wallerius (**) scheint wohl Recht zu haben, wenn er dafür hält, daß sie unmöglich alle von Einem Fische herrühren können; und man wird dieser Meinung Beyfall geben, wenn man mehrere Kröten-Steine unter einander vergleicht, und auf ihre so verschiedene Figur und Größe genau Acht giebt.

Wenn gleich sehr viele Natur-Forscher ausdrücklich sagen, daß die Kröten-Steine versteinerte Fisch-Backenzähne wären, so finden sich doch Andere, die

das

(*) Naturgesch. des Mineralr. Th. 1, S. 297.

(**) System. mineral. To. II. p. 559.

das nicht erkennen wollen. Hr. v. Justi (*) zählt sie unter die Versteinerungen, deren Ursprung unbekannt ist; ein Ausspruch, welcher zu der Zeit, als Justi schrieb, beynahe nicht zu verzeihen ist! Denn Lesser'n (**) muß man es verzeihen, wenn er von den Bufoniten vorgiebt, daß sie Natur- und Stein-Spiele wären, und wie Schwämme an den Steinen und Felsen wüchsen. Denn ob gleich zu Lesser's Zeiten die Meinung von den Natur- und Stein-Spielen schon sehr viel verloren hatte, so war es doch nicht möglich, durch alle Dunkelheiten auf ein Mahl hindurch zu dringen. Wenn aber Andr. Libavius (***) von einem Kröten-Steine redet, der 5 Pfund gewogen hat, so hat er unstreitig ein bloßes Stein-Spiel vor Augen gehabt.

Wenn gleich eigentlich alle runde oder ovale Fisch-Zähne den Nahmen Kröten-Steine führen, so haben doch manche unter ihnen bey den ältern Schriftstellern andere Nahmen, die man wissen muß, um sie zu verstehen. Die kleinen runden hemisphärischen Kröten-Steine nannte man Cheloniten, Cheloniae; die ganz kleinen nennt man Schwalben-Steine, Lapides chelidonii; und die länglich runden nennt Lud Scaphoiden, Scaphoidae. Der Eintheilungen neuerer Mineralogen, unter denen besonders Wallerius und Walch die Kröten-Steine nach ihren Verschiedenheiten angegeben haben, wird im Art. Schlangen-Zunge, wo ich von den Fisch-Zähnen oder Glossopetern überhaupt handeln werde, Erwähnung geschehen.

Man kann gerade nicht sagen, daß die Kröten-Steine eine große Seltenheit seyn; man muß aber doch

(*) Grundriß des gesammten Mineralr. S. 121.

(**) Lithotheologie, S. 508, f.

(***) Singular. P. IV. p. 424.

doch auch zugleich gestehen, daß sie nicht so häufig, als andere Fisch-Zähne, vorzukommen pflegen, und daß die größern, die ½ Zoll und mehr im Durchschnitt haben, wirklich selten sind.

Hrn. Superint. Schröter litholog. Real- und Verbal-Lexikon, 3 B (Frf. M. 1780, gr. 8.) S. 284, fgg.

Kröten-Tanz, Fr. la danse des crapauds, nennt man figürlich, eine schlechte Regierung, die aus lauter bösen Räthen besteht, und unter welchen das Laster empor kommt und die Unschuld unterdrückt wird.

Kröten-Teich, Fr. Crapaudière, ein Ort, wo sich viele Kröten befinden. Figürlich nennt man einen niedrigen, feuchten, dumpfigen, schlechten Ort, une crapaudière ein Kröten-Nest.

Krotendorf, Krottendorf, ein Pfarr-Dorf von 255 Häusern, im erzgebirgischen Kreis-Amte Schwarzenberg, in welchem viele Bewohner mit Spitzen, Bändern, Zeugen, Arzeneyen, und kleinen Blech- und Eisen-Waren handeln, und sie meistens im nördlichen Deutschland, und in Polen, Kurland, Liefland ꝛc. zum Verkauf herum tragen. Nahe bey diesem Dorfe ist ein Marmor-Bruch, dessen Marmor zwar dem bärenloher nicht an Weiße gleichkommt, ihn aber an Härte übertrifft. Aus dem hiesigen Bruche ist der weiße Marmor, welcher zur innern Ausschmückung der katholischen Hof-Kirche in Dresden, zur Bild-Säule des Kurfürsten von Sachsen auf der Esplanade, und zu Gellert's Monument im Wendlerischen Garten in Leipzig, verbraucht worden ist; und ehedem hat man auch 6000 Centner nach Amsterdam zur Verzierung des dortigen Rath-Hauses versendet. Erst vor einigen Jahren förderte man mehrere große Blöcke zu dem Monumente für die in Zelle verstorbene Königinn Caroline Mathilde von Dänemark. Die hiesigen Marmor-Brüche hat Joseph Maria Rosseni zwischen 1588 bis 1593 aufgefunden,

so wie bereits 1575 David Hirschfelder dem Kurfürsten August die Marmor- Alabaster- Gyps- Kalk-Brüche ꝛc. aufzusuchen anfing. Das weiße Marmor-Flötz streicht 6 Stunden weit oben von Wiesenthal an, über Krotendorf und Scheibenberg bis nach Grünhayn hinunter, wo es auf dem Fürstenberge am feinsten gefunden wird. Hiernächst ist bey Krotendorf ein kurfürstl. Kalk-Ofen, in welchem vorzüglich guter Kalk gebrannt, und in großer Menge besonders nach Böheim verkauft wird. Man bauet in der Gegend auch viel Flachs von guter Qualität.

Krück-Aelster, Krück-Elster, in einigen Gegenden ein Nahme des großen bunten Neuntödters oder Dorndrehers, welcher in der Größe einem Krammets-Vogel gleichkommt, und auch Wild-Aelster genannt wird, weil er in den bunten Farben der Aelster ähnlich ist. Siehe Neuntödter.

Den Nahmen Krück-Aelster hat er vermuthlich von seinem vorn etwas gebogenen schwarzen Schnabel. Siehe Krücke 2.

Krück-Aente, s. Th. XI, S. 41.

Krückchen, s. 2 Krücke, 3; unten, S. 118.

1. Krücke, Diminut. das Krückchen, Oberd. Krücklein, ein Wort, welches überhaupt den Begriff des hohlen Raumes hat, aber nur noch in einigen wenigen Fällen.

Bey den Orgel-Bauern, ist die Gieß-Krücke, oder Zinn-Krücke, ein hölzerner, viereckiger, oben und unten offener Kasten mit beweglichen Quer-Brettern, das zu den Pfeifen gegossene Zinn damit gleichsam zu plätten. Sie wird auch die Schleuse genannt. Siehe im XVIII Th. S. 412, und im Art. Orgel.

Es ist, in dieser Bedeutung, mit dem folgenden Worte genau verwandt, und gehört zu dem Geschlechte des Niederdeutschen Kruke, und des Hochdeutschen Krug.

Im

Im mittlern. Lat. ist Crocea eine Wiege, und im Dithmars. Kröog, ein eingehägtes Stück Land, eine Koppel.

2. Krücke, Dimin. das Krückchen, Oberd. das Krücklein, zusammen gezogen Krückel, ein Wort, welches überhaupt den Begriff der Krümme ausdrückt, aber nur noch in einigen Fällen üblich ist, ein mit einer Krümme oder einem Haken versehenes Werkzeug zu bezeichnen.

1. Ein vorn mit einem breiten Haken versehenes Werkzeug, führt in vielen Fällen den Nahmen der Krücke.

Von der Art ist die Krücke oder Kratze der Minierer, welche auch Erd-Räumer heißt, eine vorn gekrümmte Schaufel, die Erde damit an sich zu ziehen; s. im XLVII Th. S. 727, und die dazu gehörige Fig. 2776.

Von ähnlicher Art sind die Krücken oder Krückel der Bergleute (s. auch Krütze); die Ofen-Krücke der Bäcker; die Pech-Krücke der Böttcher; die Feuer-Krücke der Kalk-Brenner; die Krücke der Färber, s. Th. XII, S. 76, und die dazu gehörige Fig. 597; die Krücke der Glas-Macher auf den Glas-Hütten; s. Th. XVIII, S. 605, u. a. m. welche zum Theil aus einem, nach einem rechten Winkel an einer Stange befestigten Brete bestehen, etwas damit an sich zu ziehen.

Die Schlamm-Krücke ist ein sehr großes Werkzeug dieser Art, den Schlamm aus den Flüssen und Canälen zu ziehen, welches von Pferden gezogen, und daher an einigen Orten auch die Roß-Krücke genannt wird.

Auch die Drechsler haben Krücken, d. i. krumm gebogene Dreh-Eisen mit einer breiten Schneide, über die Quere glatt zu drehen.

2. Die Haken-Schlüssel oder Dieteriche führen, wegen ihres Hakens, womit sie versehen sind, an eini-

gen Orten den Nahmen der Krückel; s. Th. XXI, S. 258.

3. Bey den Webern, sind die Krückchen kleine Gabeln auf den Speichen der großen Spinn-Räder, worin die Schnur liegt.

4. Im gem. Leben ist die Krücke, ein am obern Ende mit einer starken Gabel, oder auch nur einem geraden Quer-Holze, versehener starker Stock, womit sich lahme oder gebrechliche Personen forthelfen, indem sie die eigentliche Krücke daran unter die Achsel nehmen; L Gralla, Fr. Bequille, Crosse. An einer Krücke gehen. An Krücken gehen, wenn man sich zweyer Krücken bedienen muß.

Im Nieders. in der lezten Bedeutung Krukke, welches daselbst auch die Wirbel an einer Geige bedeutet; im mittlern Lat. Croca, Crocea, Croceus, Croceolus; im Franz. Croce. Eben daselbst ist Croca, Crocea und Crosse, der gekrümmte Bischofs-Stab, so wie Croceus, Crocha, Crochelum, Fr. Croc, einen Haken überhaupt bedeuten. Das Schwed. Krykka, das Engl. Crutch, das Ital. Crocia, Croccia, das Dän. Krog, bedeuten insgesammt entweder eine Krücke zum Gehen, oder einen Haken, welche lezte allgemeine Bedeutung noch in der sprichwörtlichen R. A. je krümmer Holz, je besser Krücke, Statt findet. Das Wallis. crwcca, Engl. crouch, Franz. crochu, und Dän. kroged, bedeuten insgesammt noch krumm, daher dieses Wort von Kreuz, krumm, Krug, kraus, u. a. dieses Geschlechtes nur im Suffixo verschieden ist.

Krücken-Blatt, das Blatt oder breite Vorder-Theil an einer Krücke, zum Unterschiede von der Stange oder dem Stiele.

Krücken-Kreuz, in der Wapen-Kunst, ein an den Enden mit Krücken oder Haken versehenes Kreuz; s. im XLIX Th. S. 77, f.

Krücken Thaler, gehört zur Classe der abteylichen Münzen, zur Abtey Murbach. Av. Der zweyköpfige gekrönte Reichs-Adler, mit der Umschrift: FERDINANDVS II. D. G. ROM. IMP. SE. AUG.

Rev.

Rev. SANCTVS LEODEGARIVS. Dieser Heilige im bischöflichen Habit, in der Rechten den Bischofs-Stab, und in der Linken den Bohrer haltend; vor ihm steht ein Schild, worin die Wapen von Oestreich, Murbach und Lüders, zu sehen sind. Einige sehen den Bohrer in der Hand für eine Krücke an, und nennen auch deshalb diesen Thaler den Krücken-Thaler. Auf einem andern dergleichen Thaler, sieht man den heil. Bischof auf einem Stuhle sitzend, wie er mit der aufgehobenen rechten Hand den Segen gibt, und in der Linken einen Krumm-Stab und Bohrer hält. Zu seinen Füßen steht, wie auf dem vorigen, das Schildchen mit den Wapen. Diese Thaler ohne Jahrzahl sind unter dem Administrator Leopold, Erz-Herzoge von Oestreich, geschlagen.

Krücken, mit der Krücke an sich ziehen. Die Erde heraus krücken. Die Asche aus dem Ofen krücken. Ingl. vermittelst der Krücke reinigen. Einen Fluß, einen Canal krücken, ihn mit der Schlamm-Krücke reinigen. In den Salz-Kothen werden die Salz-Pfannen gekrücket, wenn der Schlamm mit einer hölzernen Krücke heraus gezogen wird.

Krüden, (der) im gem. Leben einiger Gegenden, ein Nahme des Hahnenkammes, Coreopsis Bidens *Linn.*; s. Wanzengesicht.

Krueß, s. Krug 2. (1) Anm.

Krug, Diminut. das Krügelchen, Oberd. Krüglein, zusammen gezogen Krügel, ein hohler Raum, und in engerer Bedeutung ein Gefäß, doch nur noch in einigen einzelnen Fällen.

1. Ein thönernes Gefäß, welches in der Mitte einen Bauch, und oben eine weite Oeffnung hat, führt den Nahmen eines Kruges. Der Oel-Krug, Essig-Krug, Wein-Krug, Wasser-Krug, ein solches Gefäß, Oel oder Essig darin aufzubehalten, Wein darin zu hohlen, oder Wasser da-

mit zu schöpfen, in welcher Bedeutung es in der deutschen Bibel mehrmahls vorkommt.

1 Mos. 24, 14. 15. Richt. 7, 16. 19. 20. 1 Kön. 17, 12. 18, 34. wo die LXX Dolmetscher das hebr. Cad durch ὑδρίαν übersetzt haben. Josephus und Theodoretus erklären es durch ἀμφορεὺς, beyde Wörter aber bedeuten, nach der Erklärung des Pollux (*), ein Gefäß, in welches eine flüssige Sache geschöpfet und daraus ausgegossen wird. Mehrentheils waren dergleichen Krüge aus Erde oder Thon gemacht, daher sie leicht zerbrochen werden konnten; Richt. 7, 19. Die Juden pflegten die Krüge sehr reinlich zu halten; Marc. 7, 4. Das daselbst gebrauchte griech. Wort ξέστης bedeutet nicht nur ein gewisses Maß, sondern auch ein Gefäß, welches dieses Maß in sich hielt. Von dem Maße selbst, wie viel in ein solches Gefäß gegangen sey, hat mit mehrerm Fabricius (**) gehandelt. Winkler (***) versteht darunter ein Gefäß überhaupt, welches aus Stein, oder Holz, bereitet ist. In den alten griechischen Glossen des Philoxenus und Cyrillus, wird ξέστον durch Guttus (ein Gefäß, aus welchem Bier oder sonst etwas Flüssiges in ein anderes gegossen wird, im Deutschen: ein Gieß-Becken, Hand-Becken, Hand-Faß, Wasser-Trog) erklärt. Am besten ist also, daß man dabey mit Wolf (****) nicht auf ein gewisses bestimmtes Maß sieht, welches hinein gegangen ist, sondern daß man ein jedes Gefäß, welches flüssige Sachen fassete, darunter versteht.

Die steinerne Wasser-Krüge auf der Hochzeit zu Kana, Joh. 2, 6. mahlt man immer wie Gefäße mit Handhaben, von der Größe, daß man sie leicht hin und wieder heben konnte, (und eben dieses Format haben die vorgezeigten Wasser-Krüge, deren man als Reliquien an verschiedenen Orten mehr als 50 zusammen bringen könnte, wie Blainville bemerkt,) ohne zu bedenken, daß der Evan-

(*) Onomast. L. 10, c. 5. Segm. 30; p. 1175, f.

(**) Bibliographia antiquaria, c. 16, §. 9, p. 531, f. §. 17, p. 544.

(***) Animadverf. philolog. & crit. p. 482.

(****) Cur. philolog. & crit. ad h. l.

Evangelist sagt; „es wären in jeden 2 oder 3 Maß gegan„gen;“ capientes singulae metretas binas seu ternas. Ein Metreta, welches auch sonst Cadus heißt, war, nach *Budaei* lib. V. de Asse, ein Maß von 10 Congüs, welche 60 Sextarios, oder eine Amphoram und quadrantem, betrugen; also muß, nach Reyher's Rechnung, jeder Krug $2\frac{1}{2}$ Eimer enthalten haben (*). Diese Krüge hat man nun wohl nicht so gar leicht hin und wieder getragen. Es waren Gefäße (Aquales), aus welchen man mit andern Geschirren Wasser schöpfte zum Hände waschen, Ausspühlen ꝛc. nach Weise der jüdischen Reinigung, wovon Marcus 7, 3. fgg. sagt: daß die Pharisäer, wie alle Juden, nicht eher gespeiset hätten, als bis sie sich die Hände gewaschen hatten. Es war eine Hochzeit zu Kana, wo, wegen der Menge der Gäste, großer Vorrath von Wasser seyn mußte, welchen solche enge Krüge nicht fassen konnten. Uebrigens hat gedachten Irrthum der Einbildungs-Kraft der Mahler schon Joh. Fabricius, in den Miscellaneis Groningianis, To. 4, Fasc. 3. p. 390, gerüget.

Sprichw. Der Krug geht so lange zum Brunnen, bis er zerbricht, oder: der Krug geht so lange zum Wasser, bis er den Henkel verliert, d. i. Wer sich oft in Gefahr begiebt, kommt endlich darin um; L. Diuturnus vsus deterit omnia; Fictilia sunt fragilia. Der Pöbel sagt: er wird einmahl ohne Schwanz nach Hause kommen, wie unsers Nachbars Katze.

(*) *Andr. Reyheri* th. stat. 33. in Margarit. philos. p. 620. Hier ist die Ausrechnung, mit seinen eigenen Worten:

„Wir wollen jeden Krug für 3 Maß rechnen. Eine griechische Metreta aber, bey den Hebräern Bad genannt, hielt in sich 936 cyathos. 12 cyathi werden für 1 Sextarium gerechnet. Man dividire demnach 936 durch 12, so hat man 78 Nößel; diese dividire man durch 8, so bekommt man $9\frac{3}{4}$ Stübchen; multiplicire die 6 Krüge mit 3 Metreten, so hat man 18 Metretas; diese multiplicire man mit $9\frac{3}{4}$ Stübchen, so kommen deren $175\frac{1}{2}$ heraus. Wenn nun 20 Stübchen (wie z. B. in Gotha) 1 Eimer machen, so hat man, wenn man die $175\frac{1}{2}$ Stübchen durch 20 dividirt, $8\frac{3}{4}$ Eimer und $\frac{1}{2}$ Stübchen. Gesetzt nun, 1 Maß gelte (in guten Preis gerechnet) 40 gute Pfenn., und 1 Nößel 20 Pfenn., so hat der liebe Herr den Hochzeit-Gästen zusammen $97\frac{1}{2}$ Rthlr. an Wein verehrt.“

Der krug so lanng zu wasser geet,
Bis er ein mall zubrochen steet. Theuerd. Cap. 88.

Allein der Krug ging, wie man sagt,
So lang zum Wasser bis er brach. Wiel.

Bey dem Ottfried Kruag, im Niederf. Kruke, welches aber auch eine steinerne oder thönerne Flasche bedeutet, im mittlern Lat. Creche, Cruga, und mit versetztem r Corcha, welches sich dem Lat. Orca und Vrceus nähert, bey dem Ulphilas Aurkge, im Franz. Cruche, im alt Friesl. Crocha, im Schwed. Kruka, im Holländ. Kruick, im Engl. Crook, im Angelf. Crocca, im Walliſ. Cregen.

Die steinernen Krüge, oder so genannten Kruken, welche bläulich, grau, oder weiß sind, erhalten ihre Härte von einem wohlgewählten Thone, einem Zusatze von Sand, einem starken Brennen, und dem Koch-Salze. Da der Thon dazu nicht überall zu finden ist, so werden auch nicht überall dergleichen verfertigt; und da, wo man solchen haben kann, werden die Kruken, ins Große, in dazu eingerichteten Manufacturen verfertigt, wie z. B. in Sachsen zu Herzberg, und im Hessischen zu Groß-Almerode. Auch ist eine solche Manufactur in Charlottenburg, bey Berlin, im J. 1774, von einem Sachsen, Nahmens Semdner (oder Senftner) errichtet worden; denn da derselbe eine Ofen-Manufactur errichten wollte, (wozu ihm vom K. Friedrich II. große Unterstützung, sowohl an barem Gelde, als auch mit einem Manufactur-Gebäude, welches er ihm hatte neu erbauen lassen, geleistet wurde,) es aber damit nicht recht fort wollte, und er im Lande guten Kruken-Thon fand, so errichtete er eine Manufactur.

Die Thon-Art, woraus Kruken verfertigt werden, ist feuerfest und weißgrau von Farbe, und spielt etwas in das Grünliche. In Charlottenburg wurden die blauen oder grauen Kruken von einem Thone

ne verfertigt, welcher in Malsch, 6 Meilen von Breslau, gegraben wird; es wird aber auch hinter Potsdam, an der sächsischen Gränze, ein Thon, welcher hierzu eben so brauchbar ist, gegraben. Der Hofr. Ehrenreich, in Königsberg in Preussen, welcher in Verfertigung allerley irdenen Geschirre es sehr weit bringt, hat bey Schwetz in West-Preussen, unter andern sehr brauchbaren Thon-Arten zu mancherley Geschirren, auch eine Thon-Art gefunden, wovon sehr gute graue Kruken gebrannt werden, besonders die so genannten Flaschen, worin selterser Wasser zu uns gebracht wird. Zu leztern wird auch bey Benstädt, im Magdeburgischen, ein Thon gegraben, woraus sie in Charlottenburg verfertigt wurden. Dieser Thon ist weiß, und gleicht einer groben Kreide. Der Thon zu diesen Kruken wird zerstoßen, gesiebet, und, nachdem er mit mit Wasser vermischt geknetet ist, wie zur übrigen Töpfer-Arbeit, geschlagen und gewalzet. Auf der Scheibe bildet der Professionist die genannten Geschirre mit den Handgriffen der Töpfer aus, aber bloß mit der Hand; er bringt die Kruke oder Flasche mit allen seinen Fingern zur Vollkommenheit, und bey den Flaschen bildet er den Hals zulezt mit einem einzigen Finger. Der Henkel wird besonders ausgebildet, und nach der Verfertigung der Kruke angesezt. Sie stehen 2 bis 3 Tage in der Hitze der Sonne, oder in der heißen Werkstätte, ehe sie trocken sind; hernach werden sie in einem Ofen gebrannt, der dem Töpfer-Ofen fast ähnlich ist, und nur darin von ihm unterschieden ist, daß er stärker seyn muß, weil die Kruken ein stärkeres Feuer verlangen, als andere Töpfer-Arbeiten. Der ganze Ofen wird aus guten Back-Steinen aufgeführt; die Mauern aber müssen ziemlich stark, auch wohl mit Strebe-Pfeilern unterstüzt seyn. Die Länge eines solchen Ofens beträgt ungefähr 16 Fuß, seine Breite 4 F.,

und

und die Höhe eben so viel, von dem Herde an, bis zum Schluß-Stein des Gewölbes gerechnet. Der Schorstein ist 5 F. hoch. Der gewöhnliche Töpfer-Ofen hat 3 Schür-Löcher, dieser aber nur eines, welches 2 bis 2½ F. breit ist. Dieser Ofen hat auch keine besondere Thür zum Einsetzen des Geschirres, so wie der gemeine Töpfer-Ofen, sondern die Kruken werden durch das Schür-Loch eingesetzt, und die Flamme wird durch 4 Zug-Löcher an jeder Seite des Gewölbes unterhalten. In den Ofen werden allemal 2 Kruken über einander gesetzt. Damit aber die unterste Kruke von der obersten nicht beschädigt werde, so steht die erste in einer Kapsel, gleich einer hohlen Walze, die von eben dem Thone, woraus die Kruke gemacht ist, gebildet wird, und auf beyden Seiten offen ist. Wenn die Kruken beynahe glühend sind, werden, bey oben beschriebener Größe des Ofens, 6 Metzen Küchen-Salz in das Feuer geworfen. Der Salz-Geist setzt sich an die Kruken, und überzieht sie nicht nur mit einer Glasur, indem sie sonst keinen Anstrich weiter von Glasur erhalten, sondern er giebt auch dem Geschirre eine dauerhafte Härte. Sie stehen ungefähr 16 Stunden in der Hitze, ehe sie völlig glühend werden; und dies ist das Zeichen, daß die Zug-Löcher und das Schür-Loch des Ofens verstopfet werden müssen. Das Feuer wird hierdurch in dem Ofen erstickt, und die Kruken müssen wenigstens noch 24 Stunden in dem Ofen stehen bleiben, ehe man es wagen darf, den Ofen aufzubrechen, und die Kruken heraus zu nehmen.

Sprengels Handwerke und Künste, 9 Samml. (Berl. 1772, 8.) S. 278.

Jacobsons technolog. Wörterbuch, 2 Th. (Berl. und Stett. 1782, gr 4.) S. 490, f.

Eb. Dess. technolog. Compendium, 1 B. 2 St. (Elbing, 1788, 8.) S. 289, fgg.

In

In Groß-Almerode im Hessischen, werden Apotheker-Kruken, (Apotheker-Krüge, Apotheker-Büchsen, oder Salb-Töpfchen,) für die Apotheken, von zweyerley Farbe, nähmlich braune und blaßgelbe, verfertigt. Dieses Gewerbe treiben daselbst 3 Meister, zum Theil ein jeder mit 3 Gesellen, welche sonst nichts arbeiten, und mit ihrer Ware nicht nur das hessische Land, sondern auch die benachbarten Gegenden des Hanoverischen ꝛc. versorgen. Der Thon zu beyden Sorten, wird von fünferley Thon-Arten unter einander gemischt, nachdem er gereinigt worden ist; doch mit dem Unterschiede, daß man zu den braunen, eine bräunliche, und zu den gelblich weißen gewöhnliche Pfeifen-Erde nimmt. Diese Masse wird alsdann mit Wasser angefeuchtet, stark durchknetet, und auf einer gewöhnlichen Töpfer-Scheibe, zu verschiedener Größe verarbeitet. Hierauf werden die Gefäße an der Luft wohl ausgetrocknet. Diejenige Kruken, welche bräunlich werden sollen, bekommen ihre Glasur während dem Brennen, auf die Art, die ich nachher anzeigen werde; die gelblich weißen hingegen werden, in dieser Absicht, vor dem Brennen mit Bley-Glätte bestrichen. Diese Bley- oder Kauf-Glätte erhalten die Meister von Goslar, die Tonne voll, welche 5 Ctn. hält, für 25 Rthlr.; und eine solche Tonne verbraucht ein Meister mit drey Gesellen, in einem Jahre. Zum Brennen kommen diese Kruken nicht unmittelbar in den Ofen, sondern mehrere in besonders dazu aus Thon von diesen Leuten selbst gemachten Kapseln, welche, damit die Hitze durch dieselben auf die darin befindliche Kruken gehörig wirken könne, stark durchlöchert sind. Der Ofen selbst ist denjenigen Oefen, in welchen die Schmelz-Tiegel gebrannt werden, ziemlich gleich, nur weit länger; er wird mit Holz gefeuert, und ein Brand dauert 16 Stunden; hernach läßt man die Kruken in und mit dem Ofen zugleich erkalten.

Die-

Diejenige Kruken, welche eine braune Glasur bekommen sollen, erhalten dieselbe während dem Brennen im Ofen auf die Art, daß man in die auf der Oberfläche des Ofens befindliche Zug-Löcher hinein, gemeines Koch-Salz mit den Händen in dem Ofen herum streuet, welches alsdann durch die Ofen-Hitze in allen Theilen des Ofens herum fährt, und die Kruken mit einer glasigen Oberfläche überzieht.

Der Preis dieser Apotheker-Kruken ist, sowohl bey den gelblich weißen, als bey den braunen, nach dem verschiedenen Gehalte der Flüssigkeit verschieden, und zwar folgender. (Die gelblich weißen kosten, wegen der theurern Glasur, mehr, als die braunen.)

1. Gelblich weiße.

	Rthlr.	Gr.
1000 Stück, welche 1 bis 8 Loth halten - -	2	—
100 — — — 12 — — - -	—	12
100 — — — 16 — — - -	—	16
100 — — — 24 — — - -	1	—
100 — — — 32 — — - -	2	—

2. Braune.

1000 Stück, welche 1 bis 8 Loth halten - -	1	—
100 — — — 12 — — - -	—	6
100 — — — 16 — — - -	—	8
100 — — — 24 — — - -	—	12
100 — — — 32 — — - -	1	—
100 — — — 2 Pfund halten - -	2	—
100 — — — 4 Pfund halten - -	4	—

Hrn. Bergr. Gatterer technolog. Magazin, 1 B. 1 St. (Memming. 1790, 8.) S. 21, fgg.
Goth. Handlungs-Zeit. 1 St. v. J. 1791, S. 7, f.

Eben daselbst werden auch Stein-Krüge, oder Sauerbrunnen-Krüge, in sehr großer Menge und von besonderer Güte verfertigt, und in das Ausland häufig

häufig verkauft. So sollen z. B. ehemahls sehr grosse Quantitäten derselben nach Pyrmont geliefert, und von da, mit mineralischem Wasser angefüllt, weit und breit versendet worden seyn. Sie werden aus dem gewöhnlichen feuerfesten Thone, auf eben die Art, wie andere steingutartige Geschirre, auf der Scheibe gedrehet, und hernach bey einem starken Grade des Feuers, in welchem die Masse zusammen sintert, in einem gewöhnlichen Töpfer-Ofen gebrannt. Solcher Steinkrug-Macher befinden sich in Almerode 5 bis 6.

Im J. 1740, machten die damahligen 5 Meister dieses Gewerbes unter sich einen Vergleich, daß keiner von ihnen des Jahrs mehr als 6 Ofen voll solcher Stein-Krüge brennen, und auch dann nicht eher wieder von neuem brennen sollte, als bis jeder Meister seinen ganzen Vorrath von 6 Bränden würde abgesetzt haben.

Zur Zeit des siebenjährigen Krieges kam auch dieses Gewerbe sehr in Verfall, bis endlich die Meister desselben im J. 1770, gemeinschaftlich mit den Schmelztiegel-Brennern einen Contract mit dem Bürgermeister eingingen, (von welchem ich im Art. Schmelz-Tiegel Nachricht ertheilen werde,) an dessen Erfüllung sie eben so, wie die Tiegel-Brenner, noch jezt gebunden sind.

Gatterer, a. ang. O. S 23, f.

In Tönnestein, werden die Sauerwasser-Krüge in einer Manufactur verfertiget, deren Director Peter Gerards ist. Man braucht dazu die weiße Pfeifen-Erde; diese wird zerklopft, und mit Wasser zu einem Teige gearbeitet; aus diesem Teige wird eine Art von Käse formirt, die wie ein Stück eines Cylinders aussehen, diese werden dem Töpfer zur Hand gelegt, und, damit sie nicht trocken werden, mit einem nassen Tuche bedeckt. Der Töpfer sitzt an dem Rade, und hat zur Rechten ein Gefäß mit Wasser stehen, um es bey dem Behandeln der Materie zu gebrauchen. Er legt die Masse auf die Achse des Rades, dreht es mit einem Stabe um, und treibt die Materie mit den Fingern wie einen Spühl-Kumpen aus

einander; in einigen Secunden treibt er sie höher, und bald ist sie zu einem Kruge gebildet; hernach schneidet er den Krug mit einem kupfernen Drahte ab. Das Rad liegt horizontal, und läuft in einer feinen stählernen Nadel. Ein einziger Mensch kann auf diese Art 150 bis 175 Krüge in Einem Tage verfertigen. Wenn sie etwas trocken geworden sind, werden die Henkel daran gemacht. Wenn sie nun ganz trocken sind, kommen sie in den Ofen. Dieser Ofen ist oval, 6 F. hoch, 4 F. breit, und ungefähr 15 F. lang. Zu einem Gebäcke nimmt man meistens 4000 Stück Krüge. Den Ofen zu heizen, werden 4 bis 5, und mehrere, Klafter Holz erfordert. Er hat 7 ovale Zug-Löcher, und wird meistens mit Büchen-Holze geheizt. Wenn man die Krüge mit dem Stücke kauft, so kostet ein Krug 2 Stüber, und das Hundert, 3 Rthlr.

Mahlerische Reise am Nieder-Rhein, 2 Heft, (Köln am Rh. und Nürnb. 1785, gr. 4.) S. 12.

In Italien, werden die so genannte Copi, oder große Krüge, deren einer 12 Anker hält, und worin Wein und Oel verwahret wird, folgender Gestalt verfertigt. Aus reinem Sande und Thone werden Ziegel gemacht, und an der Sonne getrocknet, worauf man sie zu Mehl raspelt oder stampft, siebet, und endlich in einem großen Troge mit Wasser vermengt, zu einem ziemlich harten Teige knetet, und die Krüge davon formiret.

2. Ein von Silber, Zinn, Porzellan, Serpentin- oder anderm Steine, Glas, oder gebranntem Thone, und dazu zugerichteter Erde, gedrehtes und auf allerley Art formirtes Trink-Geschirr, welches gemeiniglich gerade aus geht oder einem Cylinder gleicht, oft aber auch bauchig ist, zuweilen mit Zinn oder Silber beschlagen ist, und gemeiniglich einen Henkel und

Deckel

Deckel hat. Wie dieselben aus Zinn verfertiget werden, s. im Art. Zinn-Gießer.

(1) Eigentlich. Aus einem Kruge trinken. Ein Krug Bier, Wein, oder Wasser. Ein Bier-Krug, s. Th. V, S. 269.

Im Franz. gleichfalls Cruche. Die nördlichern Mund-Arten haben, in dieser Bedeutung, statt des Gaumen-Lautes, ein s, wie das Nieders. Kroos, das Holländ. Kroes, das Engl. Cruse, das Dän. Kruus, das Schwed. Krus, im Poln. Kruz, im Finnländ. Kruus, das mittlere Lat. Cruselinum und Crusolium, welches sich dem Griech. Κεραμος, eine thönerne Flasche, eine Kruke, nähert. Selbst in einigen gemeinen oberdeutschen Mund-Arten heißt ein solcher Krug Kraus. Im Ostfries. ist Krueß zugleich ein Getreide-Maß, deren 18 einen Scheffel machen.

(2) Eine Bier-Schenke, L. Caupona, Fr. Cabaret, ein öffentliches Haus, wo Bier und Branntwein geschenkt wird; eine nur in Nieder-Sachsen übliche Bedeutung, eine Schenke, ein Wirths-Haus zu bezeichnen, wo das Wort Krog lautet. Der Krö-ger, oder, nach hochdeutscher Mund-Art, Krüger, ist daselbst ein solcher Wirth oder Schenk-Wirth; und krögen, Bier und Branntwein schenken, einen Krug halten. Im Schwed. Krog, im Dän. Kroe, im Isländ. Krä. Vermuthlich als eine Figur von dem zum Zeichen solcher Häuser aufgehängten Kruge. Siehe Wirths-Haus.

Es gehört zu dem Geschlechte der Wörter Krätze, ein Korb, Kragen, Kreuz, krumm, Krücke 1, Kraus, und anderer mehr, welche theils eine gebogene Fläche, theils eine Erhöhung, theils aber auch einen hohlen Raum, ein Behältniß, bedeuten. In dieser leztern Bedeutung gehören hierher noch das Ital. Cruciuolo, das Franz. Creuset, und mittlere Lat. Crusollus, ein Schmelz-Tiegel, das mittlere Lat. Crucibolum, und Crusel, eine Hänge-Lampe, welche im Nieders. Krüsel, im Franz. Creuseul und Croissol, in der Picardie aber Cracet, genannt wird.

Krug, (Apotheker-) siehe oben, S. 125, fgg.
— — (Bier-) s. Th. V, S. 269.
— — (Feuer-) s. Sturm-Topf.
— — (Nobis) s. in N.
— — (Sauerbrunnen-) s. oben, S. 126, fgg.
— — (Spreng- oder Sprütz-) s. Gieß-Kanne.
— — (Stein-) s. oben, S. 126, fgg.
— — (Wasser-) s. oben, S. 120, f.

Krug-Eisen, bey den Kupfer-Schmieden, ein Werkzeug in Gestalt eines Kruges zu dem Laubwerke; s. Kupfer-Schmid.

Krug-Feile, s. im Art. Zinn-Gießer.

Krug-förmig, l. vrceolatus, sagt man von einer Blumen-Krone, wenn sie in ihrer Gestalt einige Aehnlichkeit mit einem Kruge hat.

Krug-Hammer, bey den Kupfer-Schmieden, ein Hammer, in Gestalt eines Kruges, zum Abhauen, Ueberhämmern ꝛc. u. s. f. Siehe im XXI Th. S. 336, und die dazu gehörige Fig. 1210, und im Art. Kupfer-Schmid.

Krug-Reif, bey den Schlössern, eine Art der Besatzung in den Schlössern, welche in einem Vorstriche besteht, der in dem Schlosse rund herum geht, und viel breiter ist, als andere Arten. Siehe Schloß.

Krüger, s. auf der vorhergeh. Seite.

Kruke, Kruken-Manufactur; s. oben, S. 122, fgg.

Krull Hahn, s. Th. XXVI, S. 15.

Krull-Hecht, Kroll-Hecht; s. Th. XXII, S. 605.

Krull-Kuchen, s. Zimmet-Röhrchen.

Krull-Lilie, Lilium Martagon *Linn.*; s. unter Lilie.

Krull-Tobak, s. Tobak.

1. Krumau, Crumau, Krummau, eine für jezt der größten Herrschaften in ganz Böheim, im budweiser Kreise, welche den Titel eines Herzogthumes führt. Nachdem die Fürsten v. Eggenberg, als ehemahlige Besitzer derselben, mit dem Fürsten Johann Christian aus-

ausgestorben waren, gelangte diese Herrschaft im J. 1710, an des leztern Witwe, Marie Ernestine geb. v. Schwarzenberg. Diese ging 1719 mit Tode ab, und setzte ihren Vetter Adam Franz Fürst v Schwarzenberg zum Universal-Erben ein. Diesem folgte im Besitz dieser Herrschaft dessen Sohn, Joseph Adam Fürst zu Schwarzenberg, Vater des jezigen Besitzers, Johann Joseph Prokop Reichs-Fürsten zu Schwarzenberg und Hohenlandsberg. Diese Herrschaft war schon zur Zeit des Joh. Ulr. Freyh. v. Eggenberg, vom K. Ferdinand II., laut eines 1628 d. 15 Apr. zu Prag ausgefertigten Majestäts-Briefes, zum Herzogthum erhoben worden, und wurde 1723, den 28 Sept. zu Prag, vom K. Karl VI. abermahl als ein Herzogthum bestätigt.

Die Einwohner dieser Gegend beschäftigen sich mit allerley Gewerbe, hauptsächlich aber mit einem mittelmäßigen Feldbaue, und hiernächst mit Verfertigung verschiedener Tücher und wollener Strümpfe, die sowohl im Lande, als auch ausserhalb, mit Nutzen abgesetzt werden. Auch die ehedem so berühmte Bergwerke werden hier noch heutiges Tages zum Theil betrieben, obgleich die heutige Ausbeuten keinesweges mit jenen v. J. 1521 in Vergleichung gesetzt werden dürfen, als wo man aus dem so genannten St. Adalberts-Thal allein in einem Quartal aus 432 Mark Silber 140 Mark Gold geschieden hatte (*). Daß hier ehedem die böheimische Sprache gebräuchlich gewesen sey, ist daraus zu schließen, weil noch h. z. T. alle Sonn- und Feyer-Tage in der Minoriten-Kirche böheimische Predigten zum ewigen Andenken gehalten werden. Jezt ist die oestreichische Sprache in allen Raths-Stuben und Kanzelleyen eingeführt; doch nimmt der gemeine Mann, der in verschiedenen Handlungen mit den bö-

(*) BALBIN. *Misc.* L. 1, c. 18, p. 50.

heimischen Landleuten verknüpft ist, auch die böh. Sprache, wiewohl mit manchen fehlerhaften Ausdrücken, zu Hülfe. Hierher gehöret:

Böhmisch-Krummau, Krumau, Krumpe, Krumpnau, Krumenau, Krumlow, Krumnow, Crumlovium, Crumenavia, eine befreyte Berg-Stadt unter dem Schutze des Fürsten zu Schwarzenberg. Sie hat vermuthlich ihren Nahmen von den häufigen Auen, die man bey Anlegung dieser Stadt an den vielen Krümmungen des Moldau-Strohmes hier angetroffen hatte. Sie führt im Wapen eine Stadt-Mauer mit 2 Thürmen und einer Rose; zählt, mit den Vorstädten, 3283 Einwohner, und 547 sämmtlich wohlgebauete Häuser; ist ziemlich befestigt, und liegt 2 Meilen von Budweis, 7 Meilen von Linz, und 18 gem. Meilen von Prag südwärts entfernt.

Schaller's Topographie des Königr. Böhmen, 13 Th. (Prag und Wien, 1789, gr. 8.) S. 171 — 185.

2. Krumau, Cromau, eine Herrschaft in Mähren, im znoymer Kreise, welche dem Fürsten von Lichtenstein gehört, und 1010 Häuser und 347 Lahnen begreift. Es gehört dazu:

Mährisch-Krumau, Krumlow, Cromau, ein Städtchen von 63 Häusern, wo ein Eremiten-Kloster des h. Paulus, und ein gutes Schloß ist.

1. Krume, ein in der Land-Wirthschaft des Kur-Kreises übliches Wort, wo es von dem jungen Getreide auf dem Felde gebraucht wird, wenn es aufgegangen ist. Bey der ungewöhnlichen Wärme im März fing die Saat an zu leben, oder, wie man es nennt, zu krumen. — Man fand die in die Krume gekommene Korn-Saat gelbspitzig. — Bey der kalten Witterung wurde keine Krume, viel weniger die geringste Bestaudung bemerkt. Es scheint, daß es eben daselbst auch von der lockern Beschaffenheit

heit des Bodens gebraucht wird. Der Acker beſtellte ſich ſehr klar, und hatte für Weizen-Land ungemein viele Krume.

In dieſer leztern Bedeutung gehört es augenſcheinlich zu dem folgenden Worte, in der erſten aber vermuthlich zu den in den gemeiner Sprech-Arten üblichen Krimmeln oder Kriebeln, welches von der Bewegung vieler kleinen Würmer und Thiere gebraucht wird; ſ. Kriebeln, im XLIX Th. S. 460, f.; oder auch zu dem alten gro, wachſen; ſ. Grün, im XX Th. S. 163.

2. Krume, Diminut. das Krümchen, oder Krümelchen, Oberd. Krümlein, zuſammengez. Krämel, ein Wort, welches in einer doppelten Bedeutung gebraucht wird.

1. Ein kleines, aus einem größern durch zerreiben oder zerbrechen entſtandenes Stück; wo es beſonders von ſolchen kleinen zerriebenen Stückchen des weichern Theiles des Brodes gebraucht wird; die Brocken, Broſamen, Brod-Krumen, Semmel-Krumen. Die Krumen, oder Krümchen auflesen. Krümlein ſind auch Brod.

Im gem. Leben wird es im Diminut. auch für ein Bißchen, ſehr wenig, gebraucht. Ein Krümchen Brod. Ein Krümchen Eſſen. Nicht ein Krümchen, nicht das geringſte.

Im gem. Leben einiger Gegenden iſt auch Krumpe, Grumpe, von einem Brocken, von einer großen Krume, üblich.

2. Der weichere Theil des Brodes, im Gegenſatze der Rinde oder Kruſte, als ein Collectivum, ohne Plural und ohne Verkleinerung. L. Medulla panis, Fr. Mie, ſ. Th. VI, S. 719. Die Krume eſſen. Die Rinde von der Krume ſchneiden. Bey den Meißnern Broſſem, im Oberdeutſchen die Schmolle, im Dän. Madſmule, welches zu der Verwandtſchaft des Lat. mollis gehört, aber gewiß nicht aus demſelben entlehnt iſt, weil in den gemeinen

Mund-Arten molsch, morsch, im Schwed. mjäll, und im Engl. mellow, gleichfalls weich bedeuten.

In der ersten Bedeutung im Niederf. Kröme, im Diminut. Krömken, im Angelf. Cruma, im Engl. Crum, im Poln. Kromka. Im Schwed. ist Kräm, die Fülle, dasjenige, womit eine Speise gefüllet wird, und im mittlern Lat. Crumenia, kleine Stückchen Gold. Alle von dem Niederf. cruman, zerreiben, welches mit dem Hebr. גרס und Griech. Κρίμνον verwandt ist. Siehe Griebe, im XX Th. S. 18.

Krümel-Sauer, bey den Bäckern, derjenige Sauer-Teig, welcher in trocknen Krümeln aufbehalten wird.

Krümeln, das Diminut. des folgenden, durch Reiben in Krümel oder kleine Krumen verwandeln, besonders von dem weichern Theile des Brodes, wo es auch absolute gebraucht wird. Es krümelt, sagt man auch im gem. L., wenn bey starker Kälte ein wenig feiner oder körniger Schnee fällt.

Im Niederf. in beyden Fällen krömken, im ersten aber auch krömeln, im Engl. crumble.

1. **Krumen**, ein Activum, in Krumen, d. i. kleine Brocken, verwandeln, besonders von dem Brode. Das Brod in die Suppe krumen, mit den Fingern zerreiben; Niederf. krömen. Fr. émier du pain. S. Krume 2. und Krümeln.
2. **Krumen**, ein Neutrum, mit dem Hülfs-Worte haben, von der Saat. S. Krume 1.

Krumenau, Krumlow, eine Stadt in Böheim; s. oben, S. 132.

Krumhübel, Cromhübel, ein Dorf im hirschbergischen Kreise, in Schlesien, von 90 wohlgebaueten Häusern, mit einer evangelischen Kirche, liegt auf dem hohen Gebirge, und hat fast gar keinen Acker-Bau, nur Gärten von kleinem Umfange zur Cultur aller Arten heilsamer Kräuter und Medicinal-Pflanzen. Im J. 1700 flüchteten zwey Aerzte aus Prag, wegen eines Processes, dahin, und verschafften sich ihren

ren Unterhalt damit, daß sie aus Kräutern und Wurzeln allerley Essenzen, Tincturen, Oele, Elixiere und Salze machten; sie fingen damit einen Handel an, und unterrichteten die Bauern, aus Dankbarkeit für die gute Aufnahme, in ihrer Kunst. Seit der Zeit haben die Einwohner ihr vornehmstes Gewerbe von Zubereitung der Essenzen, Oele, Salze ꝛc. aus Pflanzen, wozu man die Kräuter und Wurzeln theils im Gebirge überall sammelt, theils mit größerer Sorgfalt in Gärten zieht. Bey den mehresten Häusern (denn der größte Theil der Einwohner besteht jezt aus Laboranten,) ist ein feuerfestes Laboratorium, und diese versehen sowohl die Apotheken in Schlesien, als auch in der Ober-Lausitz, in Böheim, Mähren, Oestreich, und mehrern deutschen Provinzen, mit einer Menge getrockneter Kräuter und Wurzeln, als: Angelik, Meisterwurz, Engelsüß, Tormentill, Pimpinell, u. s. f. Sie erhalten oft aus den entferntesten Gegenden Deutschlandes, Polen, Rußland ꝛc. große Bestellungen. Vor 20 Jahren verschrieben die Engländer etliche hundert Stein weiße Niesewurz, theils zur Verwahrung der Schiffe gegen den Wurm, theils zum Bierbrauen, aus Krumhübel.

Krumm, von der geraden Linie abweichend, im Gegensatze dessen was gerade ist.

1. Ueberhaupt. Eine krumme Linie, deren Theile der ganzen Linie unähnlich sind, wo nicht alle Theile einerley Richtung haben. Der krumme Lauf eines Flusses. Der Weg geht sehr krumm. Der Baum ist sehr krumm gewachsen. Krummes Stroh, s. Krumm-Stroh. Etwas krumm biegen. Krumm schreiben, im Schreiben keine gerade Zeilen machen. Eine krumme Nase haben. Krumm und gebückt gehen, dorso incurvo incedere.

Einem krumme Sprünge machen, eigentlich von den Hasen, welche im Laufen und Springen beständig von der geraden Linie abweichen, und dadurch die Hunde betriegen; und dann auch figürlich, jemanden durch listige Ausflüchte aufhalten, ihn durch unerwartete Ränke zu hintergehen suchen; L. fallere aliquem variis dolis; Fr. chercher des détours, jouër de fineſſe.

Krumme Finger machen, gern stehlen, zum Stehlen geneigt seyn; L. furacem esse; Fr. avoir les mains en chapon rôti, être sujet à (la pince) dérober.

Eine krumme Hand machen, munera ſ dona dare, vel accipere.

Mit der krummen Hand kommen, gagner (corrompre) quelcun par des préſens.

Er ist krumm, wenn er sich bückt, c'eſt un fin ruſé; matois.

Mit etwas krumm herum kommen, es durch Umschweife vortragen, nicht geradezu gehen.

Man darf ihn nicht krumm ansehen, vel minimo indignationis signo laeditur.

Einen krumm und lahm schlagen, L. fuſtibus aliquem delumbare; Fr. rouër quelcun de coups, le battre dos & ventre.

Jemanden krumm schließen lassen, oder ihn krumm zusammen schließen lassen, eine Art des Schließens eines Verbrechers im Verhafte, quadrupedem conſtringere aliquem.

2. In engerer Bedeutung, auf eine fehlerhafte Art krumm, von Dingen, welche eigentlich gerade seyn sollten.

(1) Eigentlich. Krumme Füße, einen krummen Rücken haben. Krumme Finger, eine krumme Hand haben.

(2) Fi-

(2) Figürlich in verschiedenen R. A. für unerlaubt, unrecht.

Das Krumme gerade machen, das Unrecht als Recht vertheidigen.

Geld das stumm ist, macht gerade was krumm ist, Monnoïe fait tout.

Daher ränkvolle und gewissenlose Sachwalter im gem. L. oft Krumm-Macher genannt werden; Fr. Chicaneur, Avocat qui plaide par malice.

Krumme Wege, Richt. 5, 6. Ps. 125, 5. ein lasterhafter Wandel.

In einem andern Verstande heißt krumme Gänge gehen, mit Ränken umgehen, ränkvoll handeln.

Im Isidor crumb, bey dem Ottfried krumb, bey dem Notker chrumpf und chrumb, im Nieders. gleichfalls krumm, im Angels. crumm und cramp, im Engl. crump, wo auch Crome ein Haken ist; im Schwed. krum, im Wallis. crwmm, bey den krainerischen Wenden hrom, im Finnländ. kymaerae, im Lat. camurus, und curuus. Es gehört zu dem Geschlechte der Wörter Krampf, krimpen, schrumpfen, Krücke, und vieler anderer, welche insgesammt eine von der geraden Richtung abweichende Richtung bezeichnen. Von dem Nahmen der krummen Mittwoche, s. im XX Th. S. 165.

Krumm wird von allen Dingen gesagt, welche nicht gerade, sondern in einer gewissen Biegung sind, sie mögen nun diese Beschaffenheit, von Natur, oder auf eine andere Weise, bekommen haben. Gebogen, wird nur von solchen Dingen gesagt, welche vorher gerade gewesen, aber hernach krumm geworden sind. Man nennt Krummholz, welches von Natur so gewachsen ist. Eine krumme Sichel, ein krummes Eisen ꝛc. Man sagt hingegen gebogene Arme an einem Lehn-Stuhle; gebogene Stäbe, wenn sie krumm gemacht sind. Was also gebogen ist, kann auch krumm genannt, aber nicht alles was krumm ist, kann gebogen genannt werden, weil gebogen sich nur auf solche Dinge bezieht, welche vorher gerade gewesen, oder mit Fleiß krumm gemacht sind.

Von einem Alten kann man sagen: er hat einen krummen Rücken, weil sein Rücken wirklich krumm ist; und auch: er hat einen gebogenen Rücken, in der Absicht, daß sein Rücken vorher gerade gewesen, und nur vor Alter krumm geworden ist.

Krummau, s. Krumau, oben, S. 130, f.

Krummbach, ein schöner Markt-Flecken mit einem Schlosse, in der Markgrafschaft Burgau, in Schwäbisch-Oestreich, in dessen Nachbarschaft sich ein Gesund-Bad am Flusse Kamlach befindet. Die Quelle dieses Bades wird der Brand-Brunnen genannt, weil nach der Fabel, die man von ihrer Entstehung erzählt, das Wasser im J. 1390 an drey Orten, an der Stelle einer abgebrannten Scheune, die ein gewisser Ulrich von Ellerbach angesteckt hat, um seine darein geflüchtete Gemahlinn zu tödten, entstanden ist. Um diese Wunder noch größer zu machen, glaubt man, daß diese Quellen unmittelbar an ihrem Ausflusse auch ihren Ursprung haben; und man will sich die Meinung nicht gefallen lassen, daß die eigentliche Ur-Quelle in dem unweit davon gelegenen Buchen-Walde sey. Jede Quelle ist mit Steinen eingefaßt, und mit ihrem besondern Brunnen-Häuschen versehen. Das Wasser, welches durch Rinnen in den daneben gelegenen Bade-Teich geleitet wird, ist sehr hell und klar, und um anderthalb Grad leichter, als gemeines Brunnen-Wasser. In ein Glas gegossen, perlet es sehr stark; ja, es zersprengt die damit angefüllten und fest verstopften Flaschen. Die Säuren und Laugen-Salze bringen keine Veränderung in diesem Wasser hervor. Der Kochsalz-Geist, die mit Essig gemachte Bley-Solution, und das Weinstein-Oel, machen es trübe, und geben die Gegenwart einer häufigen Erde zu erkennen. Der Violen-Saft wird in seiner Farbe gar nicht verändert. Die Gall-Aepfel färben das Wasser im geringsten nicht. Durch

eine

eine gelinde Abdunstung erhält man nichts weiter, als eine weißliche, alkalische, zarte und feine Erde, die sich glatt, seifenhaft und schmierig anfühlen läßt, und deren Fettigkeit sich zu Ende des Abrauchens durch einen starken Geruch verräth. Der Bade-Stein, welcher sich um den Brunnen ansetzt, ist von derselben Art. Das Wasser beweiset sich als ein leichtes, spirituös-elastisches seifenhaftes Wasser in allen denen Krankheiten, die seinen Gebrauch erfordern, und es wird sowohl zum Trinken, als auch zum Baden gebraucht.

Franz Sebast. von Krais gründlicher Bericht deß Ursprungs, natürlicher Eigenschaft, vielfältigen kräftigen Wirkungen deß Brandt-Brunnens, so man insgemein Krumbaad nennet: im Jahr 1709 geschrieben. Mindelheim, 1745, 8. Nach diesem Berichte enthält das Krumbacher Gesund-Wasser Schwefel, Vitriol und Niter. Der Gyps-Stein, welcher den Vorzug in der Quantität hat, ist mit einem flüchtigen Schwefel begabt.

Neue Beschreibung des altberühmten und vortrefflich heilsamen Krummbades bey Krummbach in Schwaben, dem wohllöblichen des H. R. R. freyen Stifft Ursperg, Prämonstratenser Ordens, zugehörig, und der ächten und wahren Krummbadsteine, nach der Erfahrung und chemischen Untersuchung der innen genannten ältern und neuern Herren Doctorum Medicinæ, mit Gutachten von den löblichen medicinischen Facultäten zu Ingolstadt und Altdorf, und mit neuen Exempeln glücklicher Curen bestättiget. Ursperg und Augsp. 1758, 8. 9 B.

J. F. Zückert's systemat. Beschreib. aller Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands, (Königsb. 1776, gr. 8.) S. 217, f.

Krumm-beinig, im gem. L. krumme Beine oder Füße habend; in Bayern scheelhexed, von scheel, krumm, und Hächse, das Bein. Einen Menschen mit krummen Beinen pflegt man auch in der niedrigen Sprech-Art einen Krumm-Bein oder Krumm-Fuß zu nennen. L. scambus, Loripes; wenn die Beine auswärts gebogen sind, valgus; wenn sie einwärts gebogen sind, vatius; wenn die Beine wie Sicheln

krumm

krumm sind, falcipedius. Fr. piébot, qui a le pié tortu, in Bourgogne Billard.

Siehe auch unten den Art. Krüppel.

Krumm-Darm, der krumme Darm, Intestinum Ileum, einer der dünnen Därme, welcher unter allen der längste ist, viele Krümmen macht, und von dem Nabel bis zum untern Schmeer-Bauche geht. Die deutsche Benennung ist von den verschiedenen Krümmungen, die lateinische aber von dem Darm-Knochen, Os Ileum, bey welchem er sich herum schleicht, her zu leiten. Es nimmt derselbe vornehmlich in der Bauch-Höhle den Platz seitwärts unter dem Nabel ein, und ist um ein Drittel länger, als der vorhergehende zweyte Theil des dünnen Gedärmes, oder der so genannte Leer-Darm. Zu mehrern Unterscheidungs-Zeichen rechnet man, daß er weißer aussehe, wenigere Gefäße, und keine zusammentreffende Klappen (Valvulas conniuentes), dagegen mehrere Drüsen-Päcke, habe, als der Leer-Darm. Man bestimmt den Anfang desselben gemeiniglich an demjenigen Orte, wo die häutigen Klappen des vorigen anfangen unsichtbar zu werden, oder besser, bey dem dritten Fünftel, das Ende aber gleich mit dem Ursprunge der dicken Därme. Dieser Krumm-Darm setzt sich nähmlich auf eine ganz besondere Art in der linken Seite dergestalt in den zweyten dicken Darm, oder den so genannten Grimm-Darm, ein, daß daraus eine ansehnliche Klappe oder Fall-Thür, Valuula Bauhini, entsteht, wodurch dem Rückgange der, in den dicken Därmen enthaltenen, Dinge, weislich von der Natur vorgebauet worden ist. Der Fortgang der Nahrungs-Masse geschieht hier schon langsamer und allmählicher, als in dem vorhergehenden Leer-Darme, welches hauptsächlich daher zu kommen scheint, weil die flüßigsten und dünnsten Theile des Nahrungs-Saftes, ehe er in diesen Darm gekommen ist, bereits in dem

vor-

vorigen häufig abgeschieden worden sind, und folglich hierher eine etwas mehr dicke und gröbere Masse gelanget. Indessen wird derselbe doch auch hier einiger Maßen, theils durch den einfließenden Darm-Saft oder Lymphe (Lympha intestinalis), theils durch einen andern, aus den Drüsen dieses Darmes ausschwitzenden, schmierigen Saft befördert.

Krumm-drallig, welches nur bey den Büchsen-Machern üblich ist, krumme Dralle habend. Ein Lauf ist krummdrallig, wenn die Dralle eine krumme Linie vorstellen; siehe Th. IX, S. 489, und Th. VII, S. 349.

Krumm-Eisen, bey den Böttchern, ein krumm gebogenes Schnitz-Messer, die Faß-Dauben auf der Schneide-Bank damit auszuziehen, oder auszuschneiden.

Krumm-Fuß, s. Krumm beinig.

Krumm-Gefäß, bey den Böttchern, eine Benennung aller bauchigen hölzernen Gefäße.

1. Krumm-Hals, L. Caput obstipum, Krumm-Hälse, im Bergbaue, eine Benennung der Häuer in den Schiefer-Flötzen, weil sie in den engen Flötzen krumm liegend arbeiten müssen, und daher gemeiniglich krumme Hälse haben; s. Th. XLII. S. 194. Ein solches Schiefer-Flötz wird daher ein Krummhälser-Flötz, und verderbt ein Krummhölzer-Flötz, genannt.

2. Krumm-Hals, eine Pflanzen-Gattung, Lycopsis; s. unter Ochsen-Zunge.

Krumm-Haue, ein Werkzeug der Schiff-Zimmerleute; s. in S.

Krumm-Hecht, s. Th. XXII, S. 605.

Krumm-Holz, eine Benennung verschiedener krumm gewachsener oder krumm gebogener Stücke Holz.

An

An den Schiffen verbinden die Krumm-Hölzer, Fr. Courbes, die Glieder mit den Quer-Balken; s. Schiff.

Bey den Stell-Machern (Wagnern), wird ein Gesell, welcher auf der Wanderschaft begriffen ist, ein Krumm-Holz genannt.

Krummholz-Baum, eine Art der Kiefer, Pinus montana *Linn.*, von welcher das bekannte Krummholz-Oel kommt; s. im XXXVII Th. S. 409 — 414.

Krumm-Horn, ist in den Orgeln eine Pfeife, die gleichaus weit, oben offen ist, und gemeiniglich 4 Fuß in der Länge hat. Es hat 8 Fuß Ton, und wird von Einigen oben etwas umgebogen.

Eigentlich heißt es Cormorne oder Cromorne, d. i. ein stilltönendes Horn, weil es einen dunkeln lieblichen Ton hat, und nicht schreyet, wie die andern Pfeifen, ob es gleich unter dem Schnarr-Werke ist.

In der Musik, heißen Krumm-Hörner, musikalische Hörner, welche nuten viel krümmer sind, als eine Zinke. Man nimmt die Röhre, womit es als ein Hautbois geblasen wird, nicht in den Mund, sondern es ist, wie an den Sack-Pfeifen, eine Kapsel darüber, darein man blasen muß. Hinten hat es 1 Loch, vorn 6, auch unten über diese noch 2 andere, die aber nicht zugehalten werden, sondern nur um des Tones willen gemacht sind. Man hat einen Accord oder ein Stimm-Werk davon mit solchen Hörnern.

Von dem Gebrauche der Krumm-Hörner bey den römischen Armeen, s. im LIII Th. S. 275.

Krummhübel, s. Krumhübel, oben, S. 134.

Krumm-Kamm, s. im XXXIII Th. S. 164.

Krumm-Kuchen, in den Glas-Hütten, dasjenige Stück von Erde, wodurch der Ofen ganz zugemacht wird, und welches nur ein kleines Loch hat, wodurch gearbeitet werden kann. Dieses Stück Erde, welches in die Oeffnung des Ofens paßt, wird nur alsdann in die

die große Oeffnung des Ofens gesetzt, wenn die Glas-Macher bey ihrer Arbeit nur eine kleine Oeffnung zum Ofen brauchen, welche sie alsdann durch diesen Krumm-Kuchen erhalten.

Krumm-linig, krumme Linien habend, aus krummen Linien bestehend. Eine krummlinige Figur, in der Geometrie, im Gegensatze einer geradlinigen.

Krumm-Macher, s. oben, S. 137.

Krumm Ofen, im Hüttenbaue, eine an den meisten Orten veraltete Art der Schmelz-Oefen, welche durch den hohen Ofen verdränget worden sind, welcher fast um die Hälfte höher ist, als der krumme. Siehe Schmelz-Ofen.

Krumm-Rippe, Venus-Muschel; siehe unter Muschel.

Krumm-Ruthe, bey den Vogel-Stellern, eine starke Stange mit drey Wind-Leinen, dem Schirme gegen über.

Auch in dem Jagdwesen, eine starke Stell-Stange, welche in dem Laufe an das Zeug gestellet wird, wo dasselbe gebrochen, oder in die Rundung gebracht werden soll. Siehe im XXVIII Th. S. 503.

Krumm-Schnabel. 1. Eine Art Dick-Schnäbel, Loxia curuirostra *Linn.*; s. Kreuz-Vogel, im XLIX Th. S. 267.

2. Eine Art Schnepfen, Scolopax arquata *L.* s. Schnepfe.

Krumm-Stab, der krumme, d. i. an einem Ende gekrümmte Stab, welcher schon von den ältesten Zeiten her ein sinnbildliches Zeichen der bischöflichen und äbtlichen Würde ist; *L.* Pedum episcopale. Im mittlern Lat. Crocca, Crocea; im Fr. Crosse. Siehe Krücke.

Figürlich auch wohl die bischöfliche Gewalt oder geistliche Ober-Herrschaft, doch nur in der sprich-

wört-

wörtlichen R. A. unter dem Krummstabe ist gut wohnen.

Es ist bekannt, daß die Bischöfe zum Zeichen ihres Hirten-Amtes und ihrer bischöflichen Gewalt einen krummen Stab führen; diesen soll, wie man in der römischen Kirche behauptet, der heil. Petrus zuerst geführt, und einem seiner Jünger, welchen er, den Deutschen das Evangelium zu predigen, ausgesendet hatte, mit diesen Worten übergeben haben: Accipe hunc baculum, & tangens illum dic: Surge in nomine Domini & praedica (*). Der Stab, welchen Petrus geführt hat, wird noch jezt in Trier gezeigt, und soll durch ein Wunder erhalten worden seyn. Von dieser Zeit an haben sich die Bischöfe beständig eines krummen Stabes oder einer Krücke bedient, welcher aber zugleich anzeigen soll, daß ihre Gewalt und Macht von der päpstlichen Gewalt abhange, und ihnen nicht unmittelbar von Gott gegeben worden sey. Die ersten Bischöfe bedienten sich eines von schlechtem Holze und ohne Zierrath verfertigten Stabes. Als nachher der krumme Stab zu einem Kennzeichen der bischöflichen Würde gemacht wurde, so wurde auch verordnet, daß dieser krumme Stab aus Holz und Knochen gemacht, und mit krystallenen oder vergoldeten Knöpfen und Zierrathen versehen, unten aber mit Eisen oder einem andern kostbaren Metalle beschlagen seyn sollte (**).

Es wird aber, bereits erwähnter Maßen, in diesem Sprichworte unter dem Krumm-Stabe das bischöfliche Regiment verstanden, und dadurch so viel angezeigt, daß die Unterthanen der Bischöfe viele Vortheile vor den Unterthanen der weltlichen Fürsten genießen. Dieses ist besonders von den deutschen Bischöfen zu verstehen, welche nach und nach weltliche Güter erlangten, die ihnen von den Laien gegeben wurden, welche sich um die Wette bemüheten, die Stifte reich und groß zu machen. Man schenkte ihnen Ländereyen, Grafschaften und Fürstenthümer, und viele Herren trugen ihnen ihre Güter zu Lehen auf. Von Otto des

Gro-

(*) *Böhmer* in J. E. P. Lib. 3, Tit. 20, §. 24.

(**) *Kressius* in diss. de paroem. unter dem krummen Stabe ist gut wohnen, Cap. 1, §. 3, n. 3.

Großen Zeiten an (*), wurden sie regierende Landes-Herren, daher in keinem Lande das Ansehen der Bischöfe größer, als in Deutschland, ist. Die gelinde Regierungs-Art der Bischöfe hat ihren Unterthanen viele Vortheile verschaffet, welche in einem weltlichen State nicht angetroffen werden, und diese haben zu obigem Sprichworte Gelegenheit gegeben.

Da die Bischöfe keine unumschränkte Gewalt besitzen, sondern den Capiteln ihre Rechte und Freyheiten eidlich bestätigen müssen, so ist leicht einzusehen, woher es gekommen ist, daß das bischöfliche Regiment so viel vorzügliches besitzt. Diese Vortheile betreffen den Adel, den Bürger- und Bauer-Stand. Viele öffentliche Lasten, denen die Unterthanen eines weltlichen States unterworfen sind, finden in einem bischöflichen Lande nicht Statt. Der Nutzen von diesem Sprichworte zeigte sich besonders augenscheinlich in jenen unruhigen Zeiten, in welchen die Räubereyen, Befehdungen und andere Gewaltthätigkeiten, die Ruhe aus Deutschland vertrieben hatten, und dagegen Schwächere ein Raub der Mächtigern wurden. Jene, um sicher zu seyn, und das Ihrige in Ruhe zu genießen, begaben sich unter den Schutz der Bischöfe, und trugen denselben ihre eigenthümliche Güter zu Lehen auf. Dieser Umstand verschaffte ihnen ruhige Tage, und sie erfuhren bald, daß es unter dem Krumm-Stabe gut wohnen sey, weil man bey den größten Gewaltthätigkeiten und Bedrückungen doch die Kirchen und die unter deren Schutz gestandene Personen und Güter, aus Furcht vor dem Kirchen-Banne, mit welchem damahls mehr als mit den größten Kriegs-Heeren ausgerichtet werden konnte, ungekränkt ließ. Von andern Vorrechten, welche durch dieses Sprichwort angezeigt worden sind, hat Kreß, am angef. Orte, mit mehrerm gehandelt.

Lehen, welche von Stiftern und Klöstern verliehen werden, wurden daher auch Krummstabs-Lehen und krummstäbische Lehen genannt. Siehe Lehen.

Krumm-

(*) *Meinders* de iudiciis centenariis, c. 2, §. 31.

Krumm-Stampfer, bey den Hut-Machern, eine viereckige messingene Platte, welche in der Länge etwas zusammen gerollet und am untern Rande rund ausgeschnitten ist, das Form-Band um den auf die Form gebundenen Hut damit nach unten hin zu stampfen, oder zu stoßen; Fr. le Choc; zum Unterschiede von dem geraden Platt-Stampfer; s. Th. XIV, S. 477, f. und Th. XXVII, S. 208.

Krumm-Stroh, s. Stroh.

Krumm-Wirbel, eine Gattung Klipp-Kleber; s. im XL Th. S. 617.

Krumm-Zapfen, ein krummer Zapfen. Besonders an dem Wasser-Rade, ein eiserner krumm gebogener Zapfen, welcher einem Haspel-Horne gleicht, und mit der Rad-Welle umläuft; der Werbel oder Wirbel.

Krumm-Ziegel, s. Th. VIII, S. 584.

Krumm-Zirkel, ein Zirkel mit gebogenen Schenkeln, dergleichen sich z. B. Gold-Schmiede und andere Metall-Arbeiter, bauchige Sachen damit zu messen, wie auch Klein-Uhrmacher, um die Unruhe einer Taschen-Uhr gleichsam abzuwägen, ob sie auch dem Räderwerke angemessen ist, bedienen.

Krümme. 1. Die krumme Beschaffenheit eines Dinges. Die Krümme einer Linie, des Weges, eines Baches, u. s. f.

2. Der krumme oder gebogene Theil eines Dinges, die Krümmung, Nieders. Krumme. Die Krümmen eines Weges, eines Flusses, u. s. f.

Bey den Jägern wird der kleine Hügel in der Fährte eines Hirsches, welcher auch der Burgstall, der Bühel, das Bürgel heißt, die Krümme, in manchen Gegenden auch die Gronne genannt.

Ingl. figürlich. Die verborgenen Krümmen, durch welche sich die Liebe in das Herz einschleicht.

Krümmen, krumm machen. Einen Baum, ein Stück Holz krümmen, sie krumm biegen. Einen Hecht krümmen, in den Küchen, dem ausgenommenen Hechte den Schwanz in das Maul stecken; s. Th. XXII, S. 605. Ein Wurm krümmet sich, wenn er getreten wird, windet sich vor Schmerzen; es krümmt sich ein Wurm, wenn man ihn tritt, der geringste Mensch denkt auf seine Gegenwehr, wenn man ihn angreift; Lat. vel vermis laesus se conspirat; Fr. il n'y a point de si petit ver, qui ne se recoquille, si l'on marche dessus. Sich vor jemanden krümmen, sich vor ihm demüthigen, sich vor ihm schmiegen und biegen. Das Recht krümmen, es beugen, von den Richtern, den Schuldigen begünstigen, und den Unschuldigen unterdrücken.

Daher die Krümmung, nicht nur die Handlung des Krümmens, sondern auch ein krummer Theil eines Dinges.

Krumms, im Bergbaue, ein, $1\frac{1}{2}$ Viertel-Ellen langes, starkes Eisen mit Löchern, die man mit Schrauben an die Kunst-Stangen befestigen kann. In der Mitte geht ein, 4 Z. langer, Arm hervor, vorn mit einem Loche, wodurch man eine Feder stecken kann, damit die Zug-Stange, oder das Kappen-Eisen, nicht davon abfahre.

Krumnow, eine Stadt in Böheim; s. oben, S. 132.

1. Krumpe, ein Brocken; s. oben, S. 133.

2. Krumpe, Krumpnau, eine Stadt; s. Böhmisch-Krummau, oben, S. 132.

Krümpen, Krumpfen; s. Krimpen, im LIII Th. S. 489.

Krünitz, Loxia curuirostra *Linn.*; s. Kreuz-Vogel, im XLIX Th. S. 267.

Krünkeln, Fr. chifonner; s. Kringel, im LIII Th. S. 490.

Krup-Bohne, s. im VI Th. S. 110.

Krup-Hahn, s. Th. XXI, S. 183, und Th. XXVI, S. 13.

Krupe, Kreuz der Pferde; s. Th. XLIX, S. 3. fgg.

Krüppel, ein gebrechlicher Mensch, dessen Glieder entweder von Natur, oder durch einen Zufall, lahm, oder auf andere Art unbrauchbar sind; L. Homo mutilus. Zum Krüppel werden.

Daher krüppelhaft, krüppelig, unvermöglich, gebrechlich, lahm an Gliedern, gelähmt, contract; Fr. estropié, impotent, invalide, penard.

Im Nieders. Krôpel, im Engl. Cripple, im Wallis. Crupl, im Schwed. Krympling, welches zunächst von krimpen, zusammen ziehen, abstammet, und eigentlich einen von dem Krampfe, der Gicht oder dem Schlage an seinen Gliedern gelähmten Menschen ausdrückt, welche Ableitung auch unser Krüppel leidet, welches aber auch von dem Nieders. krupen, kriechen, abstammen kann, so daß es zunächst die armselige Art ausdruckt, mit welcher sich ein solcher Mensch forthilft. Im Nieders. ist krôpeln, langsam und mit Mühe fortkommen, auch im figürl. Verstande, einen unterbrochenen schlechten Fortgang haben; im Bayerischen aber krüppeln, zerkrüppeln, zerdrücken, Nieders. krünkeln, und bey dem Hans Sachs krüplen, verstümmeln, bey dem Ottfried krumben, woraus zugleich die Verwandtschaft mit dem Worte krumm erhellt. Uebrigens hat dieses Wort gemeiniglich einen verächtlichen Neben-Begriff, daher man sich in der anständigern Sprech-Art statt dessen lieber des Wortes gebrechlich bedient.

Die indianischen Fabel-Dichter erzählen uns, daß sich ein Ort in ihrem Vaterlande befinde, welcher von lauter ungestalten und buckeligen Leuten bewohnt wird. Ein schöner wohlgemachter Fremdling, sagen sie, sey einst dahin gekommen, und sogleich hätten sich alle Einwohner versammelt, die außerordentliche Gestalt dieses Menschen zu bewundern. Einhällig hielten sie ihn für eine Mißgeburt, sie beschimpften und verspotteten diese in ihren Augen so häßliche Figur; ja, sie würden

den ihn vielleicht getödtet haben, wenn ihn nicht ein Weiser von dieser buckeligen Gemeinde, der vielleicht schon unbuckelige Menschen gesehen hatte, ihrer Wut entrissen hätte. „Was thut ihr, meine Freunde!“ sagte er: „beschimpfet diesen Unglücklichen nicht; dan„ket vielmehr dem Himmel, daß er unsere Rücken „mit einem fleischigen Gebirge geschaffen, und unsere „Gestalt weit über diesen Elenden erhoben hat!“

Nachstehende Erzählung von einer Krüppel-Republik hat keinen Fabel-Dichter, sondern einen bewährten Geschichtschreiber, Hrn. v. Windisch (*), zum Verfasser. „In unserm Vaterlande“, sagt er: „befin„det sich in der sarander Gespanschaft (Zarand-Vár„megye, Comitatus Zarandiensis) ein Dorf, mit Nah„men Schimand (Simánd), welches ehedem von al„lerley Krüppeln, Blinden, Buckeligen, Hinkenden „und Lahmen, bewohnt wurde. Ausser diesen war es „niemanden erlaubt, da zu wohnen, weil ihr Inter„esse es erforderte, ihren Schlag nicht zu verderben. „Zwar die gütige Natur war nicht so grausam, diese „Leute so ungestalt und häßlich zu bilden; sie selbst wa„ren unmenschlich genug, ihre neugeborne Kinder auf „allerley Art zu verunstalten, und zu Krüppeln zu ma„chen. Sie durchstrichen das ganze Land, und beson„ders auf den Jahr-Märkten, wo sie, mit Singen be„weglicher Lieder, Geld erbettelten, und durch ihre „Gebrechen Mitleid zu erwecken suchten. Sie hatten „auch ihre eigene Sprache, welche die Sprache der „Blinden hieß, und genossen den Vorzug vor andern „rechtschaffenen und arbeitsamen Unterthanen, indem sie „von allen Abgaben gänzlich befreyet waren,

(*) S. Dessen Geographie des Königreichs Ungarn, 2 Th. (Preßb. 1780, gr. 8.) S. 207, f. Ungrisches Magazin, 1 B. (Preßb. 1781, gr. 8.) S. 253, f.

„Wie lange diese Scheusale des menschlichen Ge„schlechtes hier geduldet worden seyn, ist ungewiß; „doch sind sie noch im J. 1536, um welche Zeit mein „Gewährsmann, Niklas Olahi(*) dieses erzählt, noch „nicht ausgerottet gewesen, welches aber vermuthlich „bald nachher geschehen seyn muß, weil man nach die„ser Zeit bey den vaterländischen Geschichtschreibern „nichts mehr von diesen Leuten aufgezeichnet findet".

Es ist eine höchst wichtige Pflicht der Obrigkeit, die Straßen, die öffentlichen Oerter, und die Kirchen, von Krüppeln und andern ungestalten Gegenständen zu befreyen, indem die traurigen Folgen von der Vernachlässigung einer bessern Anstalt für das ganze menschl. Geschlecht, in Ansehung der Schwangern, die sich von solchen Elenden einen tiefen Eindruck machen, am Tage liegen. Ein dergleichen rühmliches Beyspiel der obrigkeitlichen Vorsorge sieht man in Dänemark, da, auf Veranlassung des Bischofes in Kopenhagen, Peter Hersleben, der König Friedrich IV. das Hospital in Hilleröd, einer kleinen Stadt neben dem Schlosse Friedrichsburg, für solche elende Leute, die durch eine schreckbare Gestalt, der menschlichen Gesellschaft, besonders in Ansehung der schwangern Frauen, zur Last seyn können, hat erbauen lassen (**). Insonderheit sollte die Obrigkeit in Kriegs-Zeiten, da eine Menge krüppeliger Leute auf den Straßen betteln, ihre Sorgfalt darauf richten. Es ist zu bewundern, daß bey der in manchen großen Städten in diesem Puncte herrschenden

(*) In seiner Hungaria, s. de originibus gentis, regionis situ &c. S. auch *Belii* adparat. ad hist. Hung.

(**) Dieses Hospital wurde, im J. 1726, für 30 gebrechliche Personen gestiftet Es brannte 1733 nebst dem Städtchen ab, wurde aber im folgenden Jahre wieder aufgebauet.

den Unordnung, nicht mehrere betrübte Fälle bey Schwangern entstehen; wiewohl die traurigen Beyspiele auch nicht selten sind, und vielleicht noch mehrere, als vielen bekannt werden.

Wegen vorzüglich glücklicher Curen krüppelhafter Personen, hat sich zu unsern Zeiten Hr. D. Venel in Orbe, einem Städtchen der unter der Regierung von Bern stehenden Land-Vogtey Orbe in der Schweiz, sehr berühmt gemacht, wie aus nachstehendem Schreiben, d. d. Frankfurt, d. 27 May, 1790(*), zu ersehen ist.

„Hr. Kaufmann Bernhard Wanzel von hier, hatte einen Sohn, dessen Füße von seiner Geburt an so geformt waren, daß sie die Figur eines Pares gegen einander gekehrten lateinischer LI bildeten. Zwar gaben sich die Aeltern Mühe, durch allerley Arten von Schuhen und Stiefeln dieser Ungestaltheit abzuhelfen, auch Aerzte und Wund-Aerzte darüber zu Rathe zu ziehen; allein, der allgemeine leidige Trost war, daß Natur-Fehlern durch die Kunst nicht geholfen werden könne, und die Aeltern mußten froh seyn, daß dieses unglückliche Geschöpf in ausgestopften Schuhen, wiewohl auf den äußern Knorpeln der Füße, stehen und gehen lernte. Noch schmerzhafter ward dieser Unfall dadurch, daß das Kind, ausser dieser einzigen Unförmlichkeit, zu der vortheilhaftesten Bildung heran wuchs, und sich durch vorzügliche Geistes-Gaben vor andern Kindern seines Alters auszeichnete. So näherte sich der herrliche Junge dem IIten Jahre, und preßte mitten in dem Vergnügen, welches man über seine voreilende Schritte in jeder seiner Jugend angemessenen Fähigkeit empfand, allen Bekannten und Freunden seiner Aeltern manchen heimlichen Seufzer aus, bey dem Gedanken, daß nun bald die Zeit heran nahete, wo er durch Wahrnehmung des Spottes oder der Verachtung ungesitteter Menschen aus allen Classen, oder auch bloß des durch seine Mißstalt-

(*) Im 8 St. des Journ. von und für Deutschland, v. J. 1790, mit dem Bildnisse des Hrn. D. Venel.

ung veranlaßten unwillkürlichen Schreckens (denn es war wirklich für den ersten Anblick schreckbar) (*) täglichen Kränkungen ausgesetzt, und vielleicht sein moralischer Charakter selbst dadurch verdorben werden würde (**), als seinem Vater von einem reisenden Freunde eröffnet wurde, daß sich im Städtchen Orbe ein Mann befinde, welcher an allerley Arten mißgestalteter Menschen gleichsam Wunder gethan hätte.

„Der Vater setzte sich mit diesem Arzte in Briefwechsel, schickte ihm eine getreue Abbildung von der Gestalt der Füße seines Sohnes, und erhielt von ihm in der Antwort zwar einige Hoffnung, welche jedoch auf wirklichen Augenschein, und wenn nach solchem die Herstellung nicht ganz unmöglich befunden würde, auf einen Zeitraun von 1, auch wohl von 2 Jahren hinaus gesetzt wurde.

„Um in dieser Lage einen festen Entschluß zu fassen, mußten verschiedene Schwierigkeiten überwunden werden. Die Trennung von einem geliebten Kinde auf eine Entfernung von 60 Meilen, war hierunter nicht die geringste. Noch größer aber war das beynahe allgemeine Vorurtheil des Publicums, welches die Herstellung einer Mißstaltung dieser Art, und in einem solchen Alter, für absolut unmöglich, und jede Versuche dazu für Grausamkeit erklärte, weil es sich im besten Falle nichts als Beinbrechen dabey gedachte. Die Freudigkeit und Entschlossenheit des jungen Menschen aber

(*) Es war der lebendige Commentar zu dem Horazischen Vers:

ut *turpiter* atrum
Desinit in piscem mulier formosa superne.

(**) Man erlaubt sich, bekannter Maßen, die grausame! Bemerkung, daß in einem mißgestalten Leibe meistens eine mißgestalte Seele wohne; und wie an allen Gemein-Sprüchen etwas wahr ist, so kann man auch diesem nicht allen Beyfall entziehen, so ungerecht es wäre, ihn als Regel anzunehmen. Allein, es ist wohl nicht in der Mißstaltung des Körpers, sondern in dem unmenschlichen Verhalten gegen deraleichen Unglückliche der Grund zu suchen, wenn man öfters selbst das Herz in ihnen verschoben antrifft. Was ist dem Schwachen natürlicher, als Mißtrauen gegen den Stärkern, der ihn zu mißhandeln drohet, und Falschheit oder heimliche Rache, wenn diese Drohung durch Spott und Verachtung ausbricht?

aber entschied; er wurde reisefertig gemacht, bekam seine kleine Bibliothek, seine Erhohlungs-Spielwerke, und einen Reise-Gefährten, zu welchem er ein besonderes Zutrauen hatte, und der auch deswegen bey ihm bleiben sollte. Er nahm von den Bekannten seines Ortes Abschied, wie ein Jüngling, welcher auf Universitäten gehen will, und fuhr in Gottes Nahmen nach Orbe.

„Die Correspondenz, welche theils zwischen dem Patienten und seinen Aeltern, theils zwischen dem Arzte und eben denselben entstand, wurde mir größtentheils mitgetheilt, und war eines rührenden Inhaltes. Der junge Reisende gewann durch sein Betragen und seine Talente, von der Zeit seiner Ankunft an, die Herzen der ganzen guten Familie seines Arztes; man wählte ihm zuvörderst, damit er in der langen Cur-Zeit nicht in der Geistes-Bildung zurück kommen möchte, gute Lehrmeister, und schritt alsdann zur Umformung seiner Beine. Da der menschenfreundliche Arzt, Hr. D. Venel, so wenig den geheimnißvollen Wunder-Doctor spielt, daß er das ganze Verfahren der Welt im Druck, und mit erklärenden Kupfern, mitzutheilen im Begriff steht, so will ich solches hier mit Stillschweigen übergehen. Genug, nach einem Verlauf von 23 Monathen drückten die erfreuten Aeltern ihren Sohn wieder an ihren Busen, welcher, zum frohen Erstaunen aller derjenigen, die ihn vorher gesehen hatten, nicht nur jezt auf zwey so wohlgestalteten Beinen, als sie sich ein Vestris wünschen kann, einher geht, sondern auch an Kenntnissen und Lebens-Art ausnehmend zugenommen hat, und seinen Arzt, nebst dessen Angehörigen, mit einer Zärtlichkeit liebt, die seinem Herzen Ehre macht. Nur muß ich noch bemerken, daß die Cur ohne eigentliche Schmerzen zu Stande gebracht wurde, und daß die Zeit dieser gewiß außerordentlichen körperlichen Reform wahrscheinlich von einer kurzen Dauer gewesen seyn würde, wenn der junge Mensch nicht während derselben von einer gefährlichen Gallen-Krankheit (Colique bilieuse) befallen worden wäre, weswegen alle mit den Füßen vorgenommene Manoeuvres (*) gänzlich eingestellet, und erst nach seiner Genesung wieder von neuem angefangen werden mußten.

(*) Man kann sich dieses Ausdruckes desto schicklicher bedienen, da das Verfahren, ausser den vorher gebrauchten erweichenden

„Daß einige Kunst-Verwandte des Hrn. D. Venel, nachdem der gleichsam ungestaltete Jüngling ihnen zu Gesicht kam, mit triumphirender Mine versichern, daß an der ganzen Sache nichts Besonderes sey, daß man nicht nöthig gehabt hätte, ihn deswegen nach Orbe zu schicken, und daß sie ihn gerade so behandelt und hergestellt haben würden, ist bloße Wiederhohlung der bekannten Anekdote von dem Ey des Columbus. Als eine Ausnahme von dieser Eitelkeit aber verdient der hiesige praktische Arzt, Hr. D. Ehrmann, genannt zu werden. Dieser allein fand kein Bedenken, den jungen Wanzel zu besuchen, seine Beine genau zu visitiren, sich von ihm die ganze Geschichte seiner Cur erzählen zu lassen, und einen auf ähnliche Weise mißgestalteten jungen Menschen aufzuspüren, an dem er auf seine eigene Kosten diese Methode erproben will. Als er ein solches Subject gefunden, verfertigte der junge Wanzel aus Pappendeckel die Modelle der Werkzeuge, wie sie bey ihm waren angewendet worden. Hr. D. Ehrmann brachte ihm selbst einen geschickten Schlösser, um solchem durch diesen Jüngling die eigentliche Structur dieser Werkzeuge noch genauer erklären zu lassen, und, allen sich bereits ergebenden Umständen nach, wird dieser Versuch mit einem eben so glücklichen Erfolge bekrönet werden.

Beylage.

„Darstellung acht verschiedener Verunstaltungen der Glieder, welche Kinder entweder durch den Zufall, oder von Geburt aus, oft leiden, und von Hrn. Venel, Arzt zu Orbe in der Schweiz, durch eine neu erfundene Cur geheilet worden sind, Fig. 3175.

A. Der Sohn des Hrn Christinat aus der Land-Vogtey Wifflisburg in der berner Eidgenossenschaft.

a. Be-

den äusserlichen Mitteln, in Binden und Schnüren, Schrauben und Einschnallen, bestand.

a. Beschaffenheit der Füße am 20 May 1782.
b. Beschaffenheit der Füße am 25 März 1783.

B. Die Tochter des Hrn. Rathes Charpentier von Stäffis in der freyburger Eidgenossenschaft.
a. Beschaffenheit der Füße, Beine und Knie, am 15 Jun. 1782.
b. Beschaffenheit der Füße, Beine und Knie, am 15 März 1783.

C. Die Tochter des Hrn. Uhren-Händlers Blanc zu Genf.
a. Beschaffenheit der Füße am 20 Nov. 1783.
b. Beschaffenheit der Füße am 16 März 1784.

D. Die Tochter des Hrn. Schwelpe zu Genf.
a. Beschaffenheit der Knie am 18 Jun. 1785.
b. Beschaffenheit der Knie am 18 Jun. 1786.

E. Die Tochter des Hrn. Rathes Bullet von Stäffis in der freyburger Eidgenossenschaft.
a. Beschaffenheit des Fußes, Beines und Knies, am 28 Aug. 1786.
b. Beschaffenheit des Fußes, Beines und Knies, am 30 Nov. 1786.

F. Der Sohn des Hrn. Kaufmann Meyer von Mühlhausen.
a. Beschaffenheit der Knie am 12 Jul. 1787.
b. Beschaffenheit der Knie am 6 Sept. 1788.

G. Die Tochter des Hrn. Banquier Chiron zu Frankfurth am Mayn.
a. Beschaffenheit der Füße, Beine und Knie, am 8 Aug. 1788.
b. Beschaffenheit der Füße, Beine und Knie, am 8 Aug. 1789.

H. Der Sohn des Hrn. Jacot von Chaux de fond.
a. Beschaffenheit des Knies am 15 Aug. 1788.
b. Beschaffenheit des Knies am 15 Aug. 1789.

„Der Zweck, den man sich der Bekanntmachung dieser acht verschiedenen Curen vorgesetzt hat, ist, das Vertrauen der Aeltern mißgestalteter Kinder zu gewinnen; und

und dazu ist hauptsächlich nöthig, die besondere Arten von Verunstaltungen junger Kinder, durch deren wiederhohlte und glückliche Heilung sich Hr Venel nach langen mühsamen Erforschungen und Uebungen ein gegründetes Recht auf öffentliches Vertrauen erworben hat, genau anzuzeigen und zu beleuchten.

„Die eigentliche Bemühung dieses würdigen Arztes erstreckt sich vorzüglich auf die einfachen Glieder-Verunstaltungen, die eine gemeine Folge der Schwäche und Weichheit der Knochen im ersten Alter der Kindheit sind, keinesweges aber auf jene Knochen-Versetzungen, die gewaltige Zufälle, als: Schläge, Zwang, Wunden, Geschwüre ꝛc. zum Grunde haben. Ausserdem hängt die Hoffnung, die man sich von seiner Verfahrungs-Art versprechen kann, noch von einigen andern Umständen ab: daß nähmlich das Kind nicht über 7 Jahr alt sey, daß das verunstaltete Glied nicht steif in den Gelenken, nicht lahm, nicht vertrocknet, nicht von Nahrung, von ausdehnender Kraft und natürlicher Hitze beraubt sey; denn diese Zufälle zeigen an, daß das Uebel auf den höchsten Grad gestiegen, oder daß ein hartnäckiger Zusammenfluß vorhanden sey. In diesen lezten, und heutiges Tages, leider! sehr häufigen Fällen, bittet Hr. Venel, sich nicht mit der Hoffnung eines ganz glücklichen Ausganges zu schmeicheln, ob schon er auch da keinem seinen Eifer und seine Sorgfalt verweigern wird. Auch wäre es wohl zu viel, in solchen Fällen eine vollkommene Wiederherstellung zu erwarten, und man muß sich glücklich schätzen, wenn der Arzt nur eine die angewandte Zeit, Mühe und Kosten vergeltende Besserung hat bewirken können.

„Zum Behuf der Cur, welche Hr. Venel zur Heilung der so eben beschriebenen Verunstaltungen der Kinder unternimmt, hat dieser eifrige und menschenfreundliche Arzt eine öffentliche Stiftung zu Orbe errichtet. Diese von dem Canton Bern aufgemunterte und geschützte nützliche Stiftung, ist eine Art von Hospital, wo verunstaltete Kinder von allen Ständen aufgenommen werden, und an der Pflegung des Stifters, unter dessen Augen sie während der Cur nothwendig seyn müssen, Theil nehmen können. Mit ihr ist, ausser der Werkstatt, und der zur Verfertigung der besondern Geräthschaften, welche Hr. V. braucht, nöthigen Arbeiter, ein Kost-Haus verbunden, in wel-

welchem die Kinder während der Cur, so wie auch die Bedienten derselben, die das zarte Alter, oder die Größe der Krankheit, oder der Wille der Aeltern nöthig macht, verköstiget werden. Dieses Haus, welches mit dem Wohnhause des Hrn. V. vereinigt ist, wird durch einen besondern Kost=Meister verwaltet, welcher mit seiner Frau die Kost, so wie jedes andere Bedürfniß, welches keine Beziehung auf die Cur hat, besorgt.

„Noch ist zu bemerken, daß die mechanischen Hülfs=Mittel, die Hr. V., um die verunstalteten Glieder wieder in ihre natürliche Gestalt zu bringen, braucht, so beschaffen sind, daß sie auf keine Weise weder der Gesundheit noch der Fröhlichkeit der Kinder schädlich seyn können, und daß man sie mit so vieler Mäßigung und Gelindigkeit anwendet, daß die zärtlichste Mutter darüber ganz ruhig seyn kann. Aber eben deswegen ist es auch nicht anders möglich, als daß die Wirkung der gebrauchten Mittel nur allmählich, und fast unmerklich, erfolgen müsse, und daher ist nie ein vollkommen glücklicher Ausgang zu erwarten, so lange man nicht alle nöthige Zeit anwendet, nicht nur um die Wiedergeradmachung der gekrümmten Glieder zu bewirken, sondern auch um dasselbe Glied in seiner neuen Stellung und Gestalt zu befestigen, bis endlich dieser neue Stand durch die Gewohnheit ungezwungen geworden ist.

„Obschon dieser zweyte Zeitraum der Heilungs=Art nur zusammenhaltend ist, so ist er doch eben so wesentlich, als der erste, da er die Erhaltung der bewirkten glücklichen Veränderung zum Zweck hat. Die Mittel, die man in diesem lezten Zeitraume braucht, sind einfacher und leichter, als die im ersten gebrauchte; deshalb vertrauet Hr. V. öfters den Gebrauch derselben den Aeltern an, die aus Liebe, oder Sparsamkeits=Gründen, die Zurückkunft ihrer Kinder verlangen, wenn er sich nur die erforderliche Geschicklichkeit, und den nöthigen Fleiß im Gebrauche der Mittel, von ihnen versprechen kann. Am klügsten wird es immer seyn, in dem Falle, wenn hierüber der geringste Zweifel Statt finden kann, das Kind bis Ende der ganzen Cur zu Orbe, wo man auch alle zur Bildung der Jugend nöthige Lehrmeister auf Verlangen haben kann, zu lassen.“

Krüppel = Medaillen. Diesen Nahmen führen die sonst auch so genannten Bettler= und Pracher=Gulden

den und Thaler, mit dem Bildnisse des heil. Martinus, im Soldaten-Habit zu Pferde, wie er sich gutherzig gegen einen nackenden Bettler erweiset (*).

1. Ein

(*) Der h. Martinus, Bischof zu Tours, war von Sabaria in Pannonien gebürtig, und von heidnischen Aeltern entsprossen. Sein Vater war ein alter Soldat, und ward endlich Befehlshaber über eine Cohors (Tribunus militum). Als eines Soldaten Sohn wurde Martinus auch von Jugend auf zum Soldatenwesen erzogen, und kam unter die Scholares, d. i. unter die adeliche Jugend, die am Hofe des K. Constantinus zum Kriege erzogen wurde. Er that auch Kriegs-Dienste unter dem Julianus, doch nicht freywillig, sondern gezwungen; denn als er kaum 10 Jahr alt war, lief er wider seiner Aeltern Willen in die Versammlungs-Häuser der Christen, und wollte ein Katechumen werden (sich in der christl. Lehre unterweisen lassen). Im 12ten Jahre wollte er in eine Einöde wandern, und einen Einsiedler abgeben. Da aber, nach einer kaiserl. Verordnung, alle Soldaten-Kinder auch Soldaten werden sollten, und allenthalben aufgeschrieben wurden, so gab ihn sein Vater selbst an; und da er Kriegs-Dienste anzunehmen sich weigerte, ließ er ihm Fessel anlegen, und schleppte ihn mit Gewalt hin, daß er den Soldaten-Eid, im 15ten J. seines Alters, schwören mußte. Er war 3 Jahr ein Soldat, ehe er sich taufen ließ, und führte ein so eingezogenes und frommes Leben, daß er mehr einem Mönche, als Kriegs-Manne, glich. Zu derselben Zeit lag er in Besatzung zu Amiens, einer Stadt im belgischen Gallien, und übte sich, bey seinem Kriegs-Handwerke, bey aller Gelegenheit in christl. Liebes Werken; er speisete die Hungerigen, kleidete die Armen, half allen Elenden, und vertheilte alles, was er von seinem Solde übrig behielt, unter die Nothleidenden. Da ihm nun einst unter dem Stadt-Thore, in der strengsten Kälte, ein aus Mangel fast ganz nackender Mann vorkam, der alle Vorbeygehende um eine Decke seiner Blöße flehentlich anrief, von allen aber hülflos gelassen wurde, so dachte er, Gott habe denselben ihm, zu Erzeigung eines Werkes der Barmherzigkeit, aufbehalten. Weil er gar nichts mehr, weder bey sich, noch in seiner Behausung hatte, womit er demselben hätte helfen können, indem er alles Seinige schon an Dürftige verwendet hatte, so schnitt er ein Stück von seinem Reit-Rocke (Chlamys mit dem Degen ab, und warf es dem Nackenden zu; worüber zwar einige Umstehende lachten, daß er sich selbst sein Gewand so verdarb; andere aber, die wieder dazu kamen, schämten sich, daß sie nicht ein mehreres gethan hatten, da es doch in ihrem Vermögen gewesen war. In der darauf folgenden Nacht erschien ihm Christus der Herr im Traum, mit eben dem

1. Ein sehr seltener viertel Dick-Pfennig der Stadt Colmar, welcher als eine Krüppel- oder Bettler-Münze sehr merkwürdig ist, v. J. 1499; Fig. 3176 [a]). Die erste Seite zeigt den einköpfigen Reichs-Adler, und unter demselben der Stadt Colmar Wapen, einen weißen Schild mit einem Sporn, woran das Rädchen roth, das andere aber schwarz ist, mit der Umschrift: MONETA. NOva COLMARiensis 1499. Auf der andern Seite sieht man dieser Stadt Patron, den heil. Martin zu Pferde; unter ihm liegt ein Krüppel oder Bettler, mit der in der linken Hand habenden Krücke, für welchen der h. Martin mit seinem Schwerte ein Stück von dem Mantel schneidet; die Umschrift ist: Sanctus MARTINus. PATRONus.

2. Ein alter und seltener Thaler des Grafen Günther von Schwarzburg, von 1525. Avers: Das Wapen mit dem Helme, welches zur Rechten einen nackenden wilden Mann, und zur Linken eine solche Frau, zu Schildhaltern hat, deren jedes zugleich eine Fahne hält. Umschrift: MOneta NOva HENRIci COmitis DE. SWARZburg. Neben dem Helm-Kleinod, nähmlich dem Löwen, steht die Jahrzahl: 1525. Revers: Der h. Martin zu Pferde von der rechten Seite, wie er von seinem Mantel mit dem Schwerte ein Stück abschneidet, um es dem auf der Erde liegenden Bettler zu geben, der auch

dem Stücke Tuch bekleidet, welches er dem Bettler gegeben hatte, und sagte zu der umstehenden Schar der himmlischen Geister: Martin hat mich, da er noch ein Lehrling im Christenthum gewesen ist, mit diesem Gewande bekleidet. Dieses Gesicht trieb ihn noch mehr an, sich im 22sten Jahre seines Alters taufen zu lassen. Wie er nach einiger Zeit die Kriegs-Dienste verlassen hat, und mit dem Hilarius zu Rom bekannt geworden ist, der ihn mit sich nach Gallien genommen hat, wie er im J. 374, d. 15 Jun. zum Bischof von Tours geweihet worden, und d 11 Nov. 400 verschieden ist, ist hier nicht nöthig zu erzählen.

auch die linke Hand darnach ausstreckt. Das Pferd ist am Hinter-Backen mit der Stall-Gabel aus dem Schwarzburgischen Wapen bezeichnet. Umschrift: SANCTE. MART.ine ORA. PRO. NOB.is.

3. Ein anderer, der Grafen Günther Heinrich und Heinrich Gebrüder v. Schwarzburg, von 1527. Av. Der h. Martin, und das übrige, wie auf vorhergehendem. Umschrift: GVNTERVS. HENRICV.s ET HENRIC.us FRAT.res. Rev. Das behelmte Wapen mit den beyden Schildhaltern, und über dem Helme die Jahrzahl: 1527. Umschr. MONE.ta ARGENT.ea COM.itum DO.minorum DE. SCHWARCZ.burg.

4. Ein sehr rarer Krüppel-Thaler von Uri, Schwitz und Unterwalden, ohne Jahrzahl. Av. Drey neben einander aufgestellte Wapen-Schildchen dieser Oerter, und darüber der gekrönte kaiserl. Adler, ingl. zwey kreuzweise gelegte Schlüssel. Umschrift: VRANIE. SVIT. ET. VNDERVALDI. Rev. Der h. Martin zu Pferde, und neben ihm ein nackender Bettler stehend, dem er ein mit dem Schwerte abgeschnittenes Stück seines Mantels umhängt. Ohne Jahrzahl. Umschr. SANCTVS. MARTINVS. EPISCOPVS. Dieser Thaler hat auf beyden Seiten Mönchs-Schrift, und ist sehr rar.

5. Ein anderer, v. J. 1548. Av. Die drey Wapen-Schilde, in Form eines Klee-Blattes gestellt; Umschr. VRANIE. SVIT. VNDERVALDE. 1548. Rev. Der h. Martin auf dem Pferde, wie er von seinem Mantel ein Stück schneidet, nach welchem ein auf der Erde liegender, und mit der rechten Hand auf ein Klötzchen sich stützender nackender Krüppel mit verstümmelten Beinen, mit der linken Hand hinauf langet. Umschr. SANCTVS. MARTINVS. EPISCOPVS.

6. Fast

6. Fast dergleichen, von 1550, da zwischen den drey Schilden ein dreyschenkeliges Kreuz mit Lilien-Spitzen hervor raget. Siehe auch unten, no. 16.

7. Ein Krüppel-Thaler vom Kurfürsten von Maynz Daniel, von 1567. Av. Der h. Martin, wie er ein Stück von seinem Mantel abschneidet, und einem auf der Erde zwischen den 4 Füßen des Pferdes sitzenden nackenden Bettler gibt. Unter dem Bettler ist im Schrift-Rande ein Schildchen mit dem maynzischen Rade. Umher steht: MONETA ARGENTEA. MOGVNTINEN.sis. Auf der andern Seite ist ein vierfeldiges Wapen mit 3 Helmen, dahinter zur Rechten das Schwert, und zur Linken der Bischofs-Stab. Die Umschrift ist: DANIEL. ARCHI. MOGVN. P. ELECTOR. 1567.

8. Ein dergleichen, von 1568.

9. Der rare Thaler des auf Befehl des Herzoges zu Alba, d. 12 Jun. 1568 enthaupteten Grafen von Horn; Fig. 3176 [b]). Die erste Seite enthält die zwey neben einander gesetzte völlige Wapen v. Montmorency und v. Horn. In dem ersten, befindet sich im goldenen Felde ein rothes Kreuz, welches in den 4 Winkeln mit 4 blauen Adlern, die ohne Schnabel und Füße sind, nähmlich 2 und 2, besetzt ist. Auf dem Schilde steht ein gekrönter Helm, in welchem ein Hunds-Kopf mit einem rothen Hals-Bande hervor raget. Der Schild ist mit der Vließ-Ordens-Kette umhängt. In dem zweyten, dem Wapen v. Horn, sind 3 rothe Jäger-Hörner, mit Silber in der Mitte beschlagen, im goldenen Felde, nähmlich 2 und 1, zu sehen. Den Schild bedeckt ein hoher, aufgestülpter, und am Rande rings herum mit Pfauen-Federn gezierter Hut. Die Umschrift heißt: PHS. (Philippus) BAR^O. D.e MONTMORency C.omes A^B. HORN D.ominus D.e WIRT. Die andere Seite zeigt den h. Martin, wie er ein Stück

vom Mantel mit dem Schwerte abschneidet, worauf ein auf der Erde sitzender und die Hand darnach aufhebender Bettler wartet. Umher ist die Schrift: SANCTVS. MARTINVS. PATRONVS WIRDENS. In dieser Schrift ist unten ein Wapen-Schildchen, mit einem Sparren. Ohne Jahrzahl.

Eine historische Erklärung dieser Medaille, s. in Köhlers Münzbelust. 4 Th. 20 St. S. 154, sgg.

10. Ein anderer höchst seltener dergleichen Thaler; Fig. 3176 c). Auf der einen Seite stehen zwey behelmte Wapen neben einander, mit der Umschrift: PARTEM. QVART.am RO.sae NO.bilis AV.reae CVDEBAT. D.ominus H.eydenae (Hesdin) ET. B.eaucignies. Das erste Wapen zur Rechten ist durch ein Kreuz, welches mit 5 Pfennigen besetzt ist, quadrirt; in jedem Felde sind 5 Kreuze, als 2, 1, 2; die Helm-Zierde ist ein bekleideter halber alter Mann mit großem Barte, ohne Arme, mit einem Hute bedeckt. Im andern Wapen ist ein Sparren, und das Helm-Kleinod eine Jungfrau ohne Arme, mit 2 fliegenden Haar-Zöpfen. Rev. Der h. Martin, wie er für den auf der Erde sitzenden Bettler ein Stück von seinem Mantel abschneidet, mit der Umschrift: SANCTVS. MARTINVS. PATRONVS. IN. HEYD. ET. B.eaucignies.

Dieser Thaler ist ganz wahrscheinlich für einen Hornischen zu halten, und mag ihn, nach des Grafen Philipp Enthauptung, ein Herr von der dritten Hornischen Linie, die sich Herren von Beaucignies schrieben, haben schlagen lassen; daher hat man auch obige Abbreviaturen hiernach erklärt, bis jemand eine bessere Erläuterung hiervon gibt. Das eine Wapen ist dem Montmorencyschen fast ähnlich, und das andere ist der auf vorher beschriebenem Philipps-Thaler unter dem Pferde befindliche Schild mit dem Sparren. Obgleich Köhler, in der Vorr. s. 14 Th. S. 26, dieser Vermuthung so völlig nicht bey-

beygetreten ist, so hat doch weder Derselbe, noch ein Anderer bisher eine zuverläßigere Erläuterung dieses besondern Thalers bekannt gemacht.

11. Wolfgang's, Kämmerers von Worms, von Dalberg, Erz-Bischofes und Kurfürsten von Maynz, sehr rarer Thaler, von 1593; Fig. 3176 [d]). Auf der ersten Seite ist das kurfürstliche Wapen von 4 Feldern zu sehen; und zwar im 1 und 4ten, das maynzische Rad, im 2 und 3ten blauen Felde, das Wapen des Geschlechtes der Kämmerer von Worms, genannt Dalberg, 6 weiße Lilien, als 3, 2 und 1, mit einem 4 Mahl ausgespitzten goldenen Schilds-Haupte. Dasselbe bedecken 3 Helme; in der Mitte, der erzbischöfliche; zur Rechten, der kurfürstliche; und zur Linken, des angezeigten Geschlechtes. Die Umschrift ist: WOLFG.angus D.ei G.ratia ARCHI.episcopus MO.guntinus P.rinceps EL.ector. Hinter dem Schilde steckt zur Rechten das Schwert, und zur Linken der Bischofs-Stab. Unter dem Schilde steht die Jahrzahl 93. Die andere Seite zeigt den h. Martin, als den Schutz-Patron des Erz-Stiftes zu Maynz, wie er ein Stück vom Mantel schneidet, um damit den vor ihm auf der Erde liegenden armen Menschen zu bekleiden. Zu unterst ist das maynzische Rad, und umher ist zu lesen: MONETA. NOVA. ARGEN.tea MOGVNTIN.a.

Eine historische Erklär. dieser Münze, s. in Köhlers Münzbelust. 10 Th. 8 St. S. 58, fgg.

12. Ein seltener Krüppel-Thaler, von 1596. Av. Ein Wapen-Schild mit einer schrägen Binde, welche das Wort LIBERTAS zur Aufschrift hat. Umschr. CAROLVS IMPERATOR. Unter dem Schilde steht der Nahme LVCA. Rev. Der h. Martin, in mehrerwähnter Stellung. Umschrift: SANCTVS MARTINVS. Unten steht ein Wapen-

Schildchen, vermuthlich des Münz-Directors, und die Jahrzahl 1596.

Es gibt auch dergleichen von 1588, 1598 und 1599, mit einem andern Wapen auf dem Revers. Siehe auch unten, no. 15.

13. Ein Krüppel-Thaler vom Kurfürsten von Maynz, Johann Adam, von 1602. Av. Behelmtes Wapen. Umschr. JO.annis ADAM.i D. G. ARCHIEPS. MOGVN. PRINC.ipis ELEC. Rev. Der h. Martin, als Stifts-Patron.

Man hat auch dergleichen kleinen Dick-Thaler von 1603.

14. Der gemeinschaftliche Thaler der sämmtlichen Gräflichen Brüder von Schwarzburg, der Arnstädtischen und Rudelstädtischen Linien. Av. Das behelmte vollständige Wapen mit den beyden Schild-Haltern, und zwischen den Helmen die Jahrzahl vertheilt: 1606. Umschr. GVNT.her, ANTH.onius HEIN.ricus, CAR.olus GVN.ther, HA.nns GVN.ther, CHRI.stianus GVN.ther. Auf dem Revers, welcher die Umschrift hat: LVD.ovicus GVN.ther, ALB.ertus GVN.ther, COM.ites IN. SCHWARTZ. ET. HONST.ein, erscheint der h. Martin mit einer Krone, daher Viele denselben für das Bildniß des aus dem Graf Schwarzburgischen Hause wider den von dem Papste aufgedrungenen Carl'n IV. im J. 1349 rechtmäßig erwählten Kaiser Günther's angesehen haben, da doch von demselben gar nicht bekannt ist, daß er seinen Mantel mit einem anschreyenden Bettler getheilt hätte. Zu diesem Irrthum aber hat vermuthlich Anlaß gegeben, daß auf dem ersten Krüppel-Thaler Graf Günther's von 1525 (s. oben, S. 159, no. 2,) der h. Martins-Reiter mit einem am Rande rund ausgekerbten Hute bedeckt ist, welchen der Stämpel-Schneider für eine Krone angesehen, als er sich solchen zum Muster vorgelegt hat, und solcher Gestalt die

die Krone deutlich vorzustellen sich hat angelegen seyn lassen.

Auf einem von 1605, steht die Jahrzahl auf dem Revers über dem gekrönten Haupte des h. Martin. Ein anderer von 1606 hat die Jahrzahl auf dem Avers zu oberst über dem mittlern Helme; desgl. auch der von 1607 und 1608.

15. Ein Krüppel-Thaler von Lucca, 1616. Av. Das gekrönte Wapen, darin auf einem schräg abhangenden Zettel das Wort LIBERTAS steht. Umschr. REIP.ublicae LVC.cae A CAROLO. IIII. IMP.eratore. Rev. Der h. Martin. Umschrift: SANCTVS MARTINVS. Siehe auch oben, no. 12.

16. Ein nicht gemeiner Krüppel-Thaler des Ortes Schweiz, v. J. 1653; Fig. 3176 [e]). Die erste Seite zeigt den gekrönten doppelten Reichs-Adler, und darunter das Wapen der Stadt Schweiz, einen ganz rothen Schild. Die Umschrift lautet: MONETA. NOVA. SVITENSIS. 1653. Auf der andern Seite sieht man den h. Martin, mit dem Schwerte ein Stück von seinem Mantel schneidend, dasselbe einem zur Seite, mit der Krücke sitzenden Krüppel zu reichen. Umschr. TVRRIS. FORTISS. ima NOME.n DOM.ini. Siehe auch oben, no. 4, 5 und 6.

17. Ein sehr rarer Thaler des maynzischen Dom-Capitels, bey erledigtem erzbischöflichen Stuhl, im J. 1732; Fig. 3176 [f]). Auf der Haupt-Seite ist Martin, wie er einem hinter dem Pferde stehenden und die Hand empor hebenden Krüppel ein abgeschnittenes Stück von seinem Mantel mittheilen will. Darunter steht des Dom-Capitels Wapen-Schild, nähmlich 4 rothe Balken im weißen Felde. Auf der Gegen-Seite steht folgende, mit einem Lorber-Kranze umgebene Inschrift, in 6 Zeilen:

CAPITVLVM METROPOLITANVM MOGVNTINVM SEDE VACANTE.

18. Ein dergleichen, von 1743. Auf dem Avers, ist CAPITVL.um METROP.olitanum MOGVNT.inum 1743. die innere Umschrift um des maynzischen Dom-Capitels in der Mitte stehenden Wapen-Schild, ausser welchem 11 Schilde, als der Dom-Capitularen Wapen, in einen Kreis herum gelegt sind, und unten in einer Cartouche stehen die Worte: SEDE VACANTE. Auf dem Revers, ist, in der Mitte eines aus 12 Wapen-Schilden der übrigen Capitularen bestehenden Kreises des zu Pferde sitzenden h. Martin's mildthätiges Mantel-Zerschneiden gegen einen vor ihm liegenden Krüppel, auf die vorher oft beschriebene Art, abgebildet, wobey sich des Bettlers hölzernes Bein auch unterscheidet. Unten ist des Medailleurs Nahme durch ein S. angezeigt. Ist ein bey der Sedisvacanz 1743 geprägter medaillenförmiger Thaler.

19. Ein dergleichen Sedisvacanz-Gulden, v. eb. d. J. Av. Der h. Martin, und der auf der Erde liegende Arme, in gewöhnlicher Abbildung. Unter dem Pferde steht des Dom-Capitels Wapen, und bey demselben ein S. als des Stämpel-Schneiders Nahme. Rev. Die Aufschrift in 6 Zeilen: CAPITVLVM METROPOLITANVM. MOGVNTINVM. SEDE VACANTE. 1743. Oben und unten ist Laubwerk.

20. Eine Sedisvacanz-Münze, in der Größe und Schwere eines Guldens, von 1763. Avers: Das Wapen des Dom-Capitels, in einem zierlichen, mit Palmen- und Lorbeer-Zweigen besteckten ovalen Schilde, auf einem mit SEDE VACANTE bezeichneten Postement. Im Abschnitt: 1763. Revers: Der h. Martin, und der auf der Erde liegende Bettler in gewöhnlicher Abbildung. Ohne Umschrift.

Eine

Eine Bettler- oder Krüppel-Münze, iſt auch die dem Papſte Alexander VII. zu Ehren, auf ſeine Mildthätigkeit gegen Arme geprägte Medaille. Av. Das päpſtliche Wapen, über welchem St. Petrus mit dem Schlüſſel und der dreyfachen Krone liegt. Zur rechten Seite: ROMÆ. Umſchr. ALEX. VII. PONT. MAX. Rev. Ein Mann, welcher einem Krüppel ein Almoſen gibt, mit der Umſchrift, aus Pſ. 112, 9. DISPERSIT DEDIT PAVPERIBVS. Juſtitia Eius Manet In Seculа Seculorum. Iſt ein ſeltener Scudo.

Kruſade, eine ſpaniſche Gold-Münze, und eine portugieſiſche Münze; ſ. Cruſade, im VIII Th. S. 464.

Kruſchka, ein ruſſiſches Maß, womit naſſe Waren gemeſſen werden. 8 Kruſchken, machen 1 Vedro oder Eimer.

Kruſpel, ſ. Knorpel, im XLI Th. S. 713.

Kruſte, die harte, trockne Rinde eines weichern Körpers. Die Kruſte von einem Ausſchlage, die Rinde, im g. L. der Schorf, im Oberd. der Ruf. Die Milch-Kruſte, der Milch-Grind, Milch-Schorf, Cruſta lactea, der Anſprung bey Kindern; ſ. Th. X, S. 51, fgg. In engerer Bedeutung, die Rinde des Brodes, die Brod-Rinde, im Gegenſatze der Krume; ſ. Th. VI, S. 719. Die Ober-Kruſte, die obere Rinde; die Unter-Kruſte, die untere Rinde. Auf die mit Zucker eingemachten Sachen, ſetzt ſich mit der Zeit eine Kruſte. Wenn das Pflaumen- oder Kirſch-Mus alt wird, ſo ſetzt ſich oben eine Kruſte darauf.

Man nennt auch den ausgebackenen Teig an den Paſteten, an Torten, u. d. gl. die Paſteten-Kruſte, die Torten-Kruſte. Man ſagt ſprichwortsweiſe: die Kruſten von Paſteten ſind eben ſo gut als Brod, Fr. croûte de pâte vaut bien pain; wenn

man kein Brod hat, ſo kann man allenfalls mit einer Paſtete fürlieb nehmen.

Bey dem Ottfried Kruſta, Gikruſte, im Niederſ. mit verſetztem r Korſte, Kürſte, Koſte, im Böheim. Kura, Kus, im Ital. Croſta, im Franz. Croûte, im Engl. Cruſt. Das Lat. Cruſta kommt völlig damit überein, ohne doch das nächſte Stamm-Wort, wenigſtens des deutſchen Wortes, zu ſeyn. Es ahmet das Geräuſch nach, welches das Zerbeißen der trocknen harten Rinde verurſachet, daher auch der Knorpel, welcher im Oberdeutſchen, um eben der Urſache willen, Kruſpel heißt, in einigen alten Mund-Arten Kruſtel, Angelſ. Criſtle, Böhm. Chruſtacza, genannt wird.

Kruſtig, eine Kruſte, und in engerer Bedeutung, viele Kruſte habend.

Krut, eine Benennung des ruſſiſchen Käſes; ſ. Th. XXXV. S. 513.

Krütze, im Bergbaue, eine große breite Kratze oder Krücke mit einem eiſernen Stiele, das geröſtete Erz damit aus dem Ofen zu ziehen.

Es gehört zu dem Worte Kratze oder Krücke.

Krutzſchchen, (das) ein nur in der Lauſitz übliches Wort, ein Stückchen Feldes oder Landes, welches eine Ecke oder Spitze ausmacht, zu bezeichnen; ein Zwickel, ein Keil, oder eine Ecke.

Es iſt das Wendiſche Kruſel ka, ein Stückchen, welches zunächſt von Kruch, ein Stück, und kraju, abſchneiden, abſtammet, aber doch ſeine Verwandtſchaft mit Gries, Graus, Grütze, Kraut 1. Kreiſen 1. u. ſ. f. nicht verläugnen kann.

Kryſtall, (der) aus dem Lat. Cryſtallus, und dies aus dem Griech. Κρυσταλλος, (daher man es richtiger mit einem K, als mit einem C, ſchreibt,) Fr. Cryſtal, Criſtal, Engl. Cryſtal, Ital. Criſtallo, ein Nahme, welcher verſchiedenen glasartigen und durchſichtigen Maſſen beygelegt wird.

Ueber-

Ueberhaupt nennt man Kryſtall eine jede Subſtanz, deren Theile ſo geordnet ſind, daß ſie regelmäßig gebildete, feſte Maſſen ausmachen; oder alle diejenige mineraliſche Subſtanzen, die von ſich ſelbſt, ohne Hülfe der Kunſt, eine beſtändige oder beſtimmte Figur annehmen. In dieſem Sinne gibt es alſo ſo vielerley Arten Kryſtalle, als es regelmäßig geſtaltete Mineralien gibt, dergleichen z. B. der Schwefel, die von Natur kryſtalliſierten Erze, eine große Anzahl kalkartiger, gypsartiger, glasartiger Steine, und unter dieſen leztern der gemeine Horn-Stein oder Feuer-Stein ꝛc. ſind.

Mehrere vereinigte Kryſtalle werden mit dem Nahmen Druſe belegt. Alle Mittel-Salze und andere Salz-Arten, viele Erze, ſpathartige und andere Mineral-Körper nehmen die Geſtalt der Druſen an, beſonders aber werden die quarzartige Druſen mit dieſem Nahmen belegt. Hier betrachte ich nur den quarzartigen Kryſtall; dieſer wird natürlicher Kryſtall, Cryſtallus natiua, Fr. Cryſtal naturel, Engl. natural Cryſtall, Ital. Criſtallo naturale, und, weil er ſich größtentheils in den Felſen und bergigen Gegenden erzeugt, Berg-Kryſtall, Cryſtallus montana, ſ. rupea *Waller.* Nitrum quarzoſum, Quarzum cryſtalliſatum *Linn.* Nitrum lapidoſum quarzoſum octdecaëdrum hyalinum, ſ. Cryſtallus hexagona non colorata; Cryſtallus colore aqueo *Carth.* Fr. Cryſtal de roche, Engl. Rock-cryſtal, Ital. Criſtallo di Rocca, gemeiniglich aber nur Kryſtall genannt, da es denn ſowohl einen ſehr harten, quarzigen, im Anbruche glänzenden, oder glashaften, ſechsſeitig kryſtallförmigen, durchſichtigen Edelſtein, der für ſich im Feuer nicht ſchmilzt, am Stahle reichlich Feuer gibt, und von einer guten Feile angegriffen wird, als auch die Materie, andeutet. Der griechiſche Nahme Κρυσαλλος, wovon das Lat. Cryſtallus

herkommt, bedeutet eigentlich Eis, weil dieſer Stein einiger Maßen dem Eiſe gleich ſieht, und die Alten dafür hielten, daß er aus dem Eiſe, durch die Länge der Zeit, oder aus dem feinſten und reinſten geſchmolzenen Schnee und Eis-Waſſer, welches durch die heftige Kälte ſich wieder verhärte, erzeuget würde. Die Schweizer nennen die Kryſtalle Strahlen, und daher auch die Kryſtall-Gruben Strahlen-Löcher; den Anlaß dieſer Benennung ſoll die vormahlige Ableitung ihres Urſprunges aus dem Blitze veranlaßt haben.

Theophraſt meldet bloß von dem Kryſtalle, daß er durchſichtig ſey, und daß man Siegel-Steine aus demſelben geſchnitten habe.

Bey dem Plinius finden wir mehrere Nachrichten von dieſem Edelſteine; er ſchreibt nähmlich, daß er ſich durch die Kälte, und allein in den kälteſten Gegenden erzeuge, und ein wirkliches Eis ſey; er komme aus Orient, und der indianiſche werde für den beſten gehalten; unter den aſiatiſchen ſey der von Alabanda, Orthoſien und Cypern, der ſchlechteſte, der von den Alpen aber ſey von guter Art. Nach des Juba Bericht, wachſe der ſchwarze, Neron, in einer Inſel des rothen Meeres, wo man ihn 1 Elle lang gefunden habe. Nach dem Bochus fände er ſich in Luſitanien in ſehr ſchweren Stücken; und nach dem Xenophon werde er in Aſien und Cypern ausgepflüget, und in den Bächen gefunden, da man gegentheils glaubte, daß er nur in den Felſen erzeuget werde. Nach der Meinung des Sudines entſtehe er nur in den gegen Mittag gelegenen Gegenden, welches auch Plinius bejahet, und auſſerdem behauptet, daß er auch an wäſſerigen Oertern ſich finde, es ſey denn, daß daſelbſt die Flüſſe bis auf den Grund ausfrören. Er leide die Hitze nicht, und müſſe daher durch eine kalte Feuchtigkeit ſolche gemäßiget werden. Man wiſſe keine Urſache anzugeben, warum der Kryſtall ſechsſeitig wachſe, ſeine Spitzen nicht gleiche Geſtalt hätten, und warum die Glätte ſeiner Seiten ſo eben ſey, daß keine Kunſt ſolche nachahmen könne. Derjenige, welcher in den unzugänglichen Alpen wachſe, werde nicht ſelten an Stricke befeſtigt, heraus gebracht.

Plinius meldet nun alle Fehler, welche man in dem Kryſtalle wahrzunehmen pflegt. Es beſtehen ſolche in der Rauhigkeit, in braunen und ſchwarzen Roſt-Flecken, Wolken, riſſigen und ſplitterigen Stellen, welche man Salz-Stellen nennt, in Maſern oder Haarwüchſen, und ſuchen die Stein-Schleifer dergleichen Fehler durch das Schneiden zu verbergen und wegzubringen. Die ganz reinen Stücke müſſen dem klaren Waſſer gleichen, die gehörige Schwere haben, und werden Acenteta (ungeſchnittene oder nicht verarbeitete Stücke) genannt.

Wenn die Kryſtalle in der Mutter feſt ſißen, und wenn beſonders mehrere Kryſtall-Säulen auf einer Mutter befindlich ſind, ſo nennt man es dann Kryſtall-Druſen; wenn ſie aber auf beyden Seiten loſe und frey ſind, und daher einzeln betrachtet werden müſſen, ſo heißen ſie Kryſtall-Strahlen, oder Kryſtall-Zapfen, Fr. Pointe de Criſtal, Branche de Criſtal, Holl. Cryſtal-Tak.

Die größern Kryſtalle erzeugen ſich in den höchſten, jederzeit mit Eis und Schnee bedeckten Bergen, die kleinern hingegen welche aus Kalk-Stein und Schiefer beſtehen, welche jederzeit in horizontalen Lagen oder Flößen ſich befinden, erzeugen niemahls Kryſtalle. Die Berge, in welchen der Kryſtall wächſt, beſtehen aus einem Geſteine, welches die Schweizer den Grisberger Stein nennen. Er iſt eine grobe Art des Granites oder Porphyrs, welche aus undurchſcheinendem milchfarbigen Quarze und glimmerigen Theilen zuſammen geſetzt iſt, welchen eine feine Thon- und Kalk-Erde beygemiſcht zu ſeyn ſcheint. Die glimmerigen Theile ſind größtentheils ſchwarz und grünlich, in den höchſten Alpen aber bläulich. In den Bergen dieſer Art, finden ſich Quarz-Adern, welche mehrentheils horizontal laufen, und in denſelben finden ſich Höhlungen, worin die Kryſtalle ſich erzeugen. In dieſen Höhlungen oder Löchern ſind die Kryſtalle oben, unten und an den

Sei-

Seiten, mit ihrer Unterfläche angewachsen. Wenn die Krystall-Gräber eine solche Höhlung öffnen, pflegt fast allemahl Wasser heraus zu fließen. Der Boden dieser Höhlungen ist mit einer weißlichen thonartigen feinen Erde, welche Sammet-Erde genannt wird, bedeckt, und ist solche als ein Niederschlag oder Ueberbleibsel aus dem Wasser, welches bey der Krystallisation die Höhlung ausfüllte, entstanden und zu Boden gefallen. Die Krystalle, welche an dem Boden sich befinden, sind daher undurchsichtig; diejenige hingegen, welche an den Spitzen sitzen, klar und durchscheinend. Diejenige, welche an dem obern Theile oder der Decke der Höhlung sitzen, sind zwar durchscheinend genug, doch hat ein Theil derselben eine grünliche Erde eingeschlossen, welche Einige für Mos oder Gras halten; und nicht selten wird auch der Krystall äusserlich mit dieser grünen Erde bekleidet; sie wird von den Krystall Gräbern grüner Herd, oder Krystall-Herd, genannt; Einige halten sie mit Sulzer'n für schwefelartig; wenn man sie aber genau betrachtet, wird man finden, daß sie glimmerartig ist. Diese Erde bedeckt öfters, in den Höhlungen, die weiße Thon-Erde, und enthält nicht nur durchsichtige, auf beyden Seiten zugespitzte, nirgends fest gewachsene Krystalle, sondern auch Stücke des so genannten isländischen Krystalles.

Nicht nur in der Schweiz, sondern auch in andern bergigen und felsigen Gegenden, erzeugt sich der Krystall in den Höhlungen, Ritzen und Klüften, und es beweisen dieses alle Bergwerke, in welchen überall Krystall-Erzeugungen geschehen, ja, in den Erzen selbst pflegen sie häufig, wie die Salze, anzuschießen. In dem Kiesel, Achate, gemeinen Feuer-Steine, in den Höhlungen einiger Versteinerungen, besonders des Holzes, und überhaupt in jeder quarzartiger

Berg-

Berg-Art, pflegen dieselben zum öftern erzeuget zu werden.

Die Krystalle werden nicht nur als Drusen, sondern auch in einzelnen Zacken, erzeuget, und erhalten, wie andere Edelsteine, ebenfalls die Gestalt der Kiesel.

Die Gestalten der Krystalle werden vorzüglich nach den geometrischen Körpern benennt, da sie sich in Säulen oder Prismen, in Würfel, Tafeln, Pyramiden, Octoedren, und d. gl. bilden, deren besondere Verschiedenheit nach der Anzahl und dem Verhältnisse der Seiten und End-Spitzen besonders bemerkt wird. Die Form und Größe der Krystalle ist indessen nicht immer bey einerley Körpern von gleicher Art, und hängt von mancherley Neben-Umständen ab. Man hat sonst gewöhnlich die Bildung des Berg-Krystalles mit der Krystall-Figur des Salpeters verglichen, weshalb auch Linné den Berg-Krystall Nitrum quarzosum nennt; allein, will man ja diesen Krystall mit einem Salze vergleichen, so hat es seine Richtigkeit, daß derselbe mehr mit dem vitriolisirten Weinsteine überein komme.

Altmann (*) versichert, daß die Winkel aller Krystall-Säulen 120 Grad ausmachen, und daß die Winkel der Pyramide 72 Grad betragen. Ich zweifle aber sehr, daß man einen so ordentlich gebildeten Krystall, an welchem sich die Winkel der Säule und der Pyramide genau so verhalten, aufweisen kann.

Es war der Mühe werth, ein Werkzeug in Händen zu haben, vermittelst dessen man, ohne irgend ein geometrisches Verfahren, nach Gutbefinden nicht bloß die Winkel an abgesonderten Krystallen, sondern auch die, welche mit andern gruppiert sind, sie möchten auch so klein seyn als sie wollten, messen könnte. Ein solches Werkzeug, welches diese Wünsche erfüllt, nähm-

(*) Beschreib. der helvetischen Eisberge, S. 156.

nähmlich ein Goniometer zur Messung der Winkel bey Krystallen, hat Hr. Carangeot erfunden; Fig. 3177. Es besteht aus zwey Platten von Kupfer oder Silber, die 3 Lin. breit und ungefähr 3 bis 4 Zoll lang sind. Der untere Theil einer jeden Platte, die sich in der stumpfen Spitze, a, e, endigt, ist in der Mitte auf 1 Lin. breit, und 1 Z. lang, ausgeschnitten. In diesem Ausschnitte befindet sich eine mit ihrer Schraube versehene Mutter, c, welche zugleich beyden Armen des Werkzeuges zum Mittelpunct und zur Stell-Schraube dient, um es in der Lage, worin man es haben will, fest zu halten. Der obere Theil des ruhenden Armes, a b, ist nach Art eines Schwalben-Schwanzes ausgeschnitten, und enthält eine Rinne von eben dem Metalle, an welche bey i, vermittelst der beyden Schrauben, l, k, ein Viertel- oder vielmehr halber Zirkel, g h k, in seine 180 Grad getheilt ist, befestigt ist. Diese Rinne, und der an ihr befindliche Viertel-Zirkel, sind durch eine stählerne Platte mit dem Mittelpuncte vereinigt, so, daß sich der untere Theil des Werkzeuges nach Gutbefinden verlängern und verkürzen läßt, ohne daß der Viertel-Zirkel seinen Mittelpunct ändert, je nach dem die zu messende Winkel groß oder klein sind. Dieses alles läßt sich leicht bewerkstelligen, wenn man die Schrauben lüftet, und das Werkzeug mit der einen Hand bey b, und mit der andern bey k anfaßt, um die Schraube am Mittelpuncte mit ihrem Viertel-Zirkel mehr oder weniger gegen die Spitze a laufen zu lassen. Eben so macht man es alsdann auch bey dem andern Arme, d e. Dieser zweyte Arm, der die Stelle einer Alhidade vertritt, ist bloß von e, bis m, aus Kupfer oder Silber. Sein oberer Theil besteht aus Stahl, welcher auch nur halb so breit, als der untere, ist, so, daß die Mittelpunct-Linie auf der einen Seite die Gränze macht. Die Bestimmung dieses Theiles ist, die Abtheilungen auf dem Zirkel nach

den

den verschiedenen Oeffnungen genau zu bemerken. Für eine solche geringe Dicke würden jene beyde Metalle viel zu weich seyn, um den starken Wirkungen der Hände bey Verrückung dieser Regel hinlänglich zu widerstehen; von Stahl hingegen läßt sich ein solcher Widerstand mit Grunde hoffen.

Da die Genauigkeit eines Werkzeuges in der richtigen Abtheilung und nöthigen Stärke besteht, so hat man am Zirkel noch eine stählerne Platte f angebracht, die oben mit zwey, und unten bey dem Mittel-Puncte mit einer Schraube befestigt ist, um dem ganzen Werkzeuge, nebst der bey l c k befindlichen, zu einer Art von Stütze zu dienen.

Herr Carangeot hat, seit Bekanntmachung seines Werkzeuges, das Vergnügen gehabt, es von vielen Stein-Schneidern gebraucht zu sehen. Sie bestimmten damit geometrisch an ihren Steinen die Faßetten, welche nöthig waren, um denselben alles das Spiel und Blitzen zu verschaffen, dessen sie fähig waren. Indessen zeigte sich für den täglichen Gebrauch, den man von diesem Werkzeuge machen wollte, ein wesentlicher Fehler, welcher Hrn. C. gar manches Mahl bey seiner Untersuchung der Krystall-Winkel Hindernisse in den Weg gelegt hat, die er auf keine Weise vermeiden konnte. Wenn nähmlich einzelne, oder auch in Gruppen befindliche, über die benachbarten weit hervor stehende, oder auch sehr isolirte Krystalle gemessen werden sollten, so ging dies immer sehr gut; allein, so oft die Gruppe breit oder sehr platt war, oder auch die Spitzen wenig hervor standen, und sich dicht an einander drängten, so hinderte allemahl der graduirte Halb-Kreis, daß die Spitzen des Instrumentes nicht eingesetzt werden konnten. Dieser Unbequemlichkeit hat nun Hr. C. mit Hülfe des Hrn. Ferat, eines sehr geschickten jungen Mechanikers, abgeholfen. Es hatte Derselbe bereits an dem ältern

Gonio-

Goniometer, zu deſto beſſerer Befeſtigung des Halb-Kreiſes, noch ein zweytes Stäbchen in der Gegend des 45ſten Grades angebracht; das erſtere, welches am angezeigten Orte mit f c bezeichnet iſt, machte er beweglich um den Mittelpunct, und brach den getheilten Rand im 90ſten Grad, vermittelſt eines feinen Gewindes, damit er den einen Quadranten über den andern nach Gefallen herleiten konnte, wodurch dann die Goniometer-Spitzen völlig frey wurden. Weil aber der bewegliche Theil, wenn er aufgeſchlagen iſt, nothwendig alle mögliche Feſtigkeit und Genauigkeit haben muß, damit die Meſſung der Winkel nicht fehlerhaft werde, ſo hat Hr. F. in der Gegend des 145ſten Grades eine Stell-Schraube an ihm angebracht, welche in den obern Theil des beweglichen Stabes greift, und denſelben bey dem Anziehen der Schraube feſt mit dieſer Hälfte des getheilten Randes verbindet. Dieſe ganze, für enge gruppirte Kryſtalle ſo nöthige Verbeſſerung iſt den Stein-Schneidern völlig entbehrlich, und ſie können bey dem Ankaufe beynahe die Hälfte des Preiſes erſparen, wenn ſie das alte ferner brauchen, deſſen Preis in Meſſing 21, und in Silber 36 Livr. beträgt; das neue hingegen koſtet, wegen der mehrern Arbeit, in Meſſing 36, und in Silber 54 Livres.

Man theilt die Kryſtalle in einfache und doppelte, wie auch in pyramidaliſche, und prismatiſche oder ſäulenförmige. Einfache nennt man ſolche, welche nur eine einſeitige Spitze haben; doppelte aber diejenigen, welche an beyden Enden zugeſpitzt ſind.

Die einfachen Pyramidal-Kryſtalle ſitzen jederzeit an ihrer Mutter feſt, wenn ſie nicht durch eine äuſſere Gewalt davon getrennt worden ſind, und ſind größten Theils etwas härter, als die prismatiſchen.

Doppelter Pyramidal-Kryſtall entſteht, wenn man ſich den vorhergehenden mit der Unterfläche oder dem Grunde zuſammengeſetzt vorſtellt, oder wenn man zwey einfache ſechsſeitige Pyramiden ſich als auf einander geſetzt denkt. Dieſe Art ohne einiges Prisma iſt ſelten; man findet ſie in den Neſtern oder Höhlungen, wo ſich die Kryſtalle erzeugen, wie bereits oben angezeigt worden iſt, nicht feſt gewachſen. Sie ſind niemahls von der Größe der prismatiſchen Kryſtalle, und alle Doppel-Kryſtalle, welche loſe gefunden werden, erzeugen ſich nicht an den Seiten der Höhlungen, ſondern ungefähr in der Mitte des flüſſigen Weſens ſelbſt, welches die Kryſtall-Theile aufgelöſet enthält, und wenn ſie bis zu einer gewiſſen Größe und Schwere angeſchoſſen ſind, daß ſie von dem Waſſer nicht mehr gehalten werden können, fallen ſie auf den Boden der Höhlung. Ein mit der Kryſtall-Materie geſchwängertes Waſſer muß nothwendig um ein Großes ſchwerer ſeyn, als reines Waſſer, und kann daher, nach den Grundſätzen der Natur-Lehre, einen ſchwerern Körper eher und länger halten, als ein ſolches nicht geſchwängertes Waſſer.

Sollte dieſe Muthmaßung des Hrn. D. Brückmann (*) gegründet ſeyn, ſo kann man auch ohne Schwierigkeit annehmen, daß die Doppel-Kryſtalle ſich in der größten Geſchwindigkeit erzeugen, damit ſie nicht lange von ihren Auflöſungs-Mitteln in die Höhe gehalten werden dürfen. Seine Meinung erhält dadurch noch eine mehrere Wahrſcheinlichkeit, wenn man zugleich aus der Erfahrung annimmt, daß dieſe Kryſtalle niemahls ſo groß, wie die andern Arten, gefunden werden, und folglich niemahls zu einer beträchtlichen Schwere gelangen können. Zuweilen findet man die Doppel-Kryſtalle zwiſchen andern, auch prismatiſchen, Kryſtallen befeſtigt und angewachſen; und es kann dieſes ſol-

(*) In Deſſen Abh. von Edelſteinen, (2te Aufl. Braunſchw. 1773, gr. 8.) S. 153.

ſolcher Geſtalt geſchehen, daß, nach ihrer Erzeugung aus dem von neuem geſchwängerten Waſſer, andere Kryſtalle an und auf ſie anſchießen, und ſich auf dieſe Art an dieſelben befeſtigen. Auſſer ihren Erzeugungs-Orten, wenn ſie durch Waſſer-Fluthen fortgeſchwemmet werden, findet man ſie in allerley Sande und Erden, vornehmlich aber im Thone, und dieſer enthält oft eiſenhaltige Kugeln, in welchen ſie erzeugt worden ſind.

Einfacher prismatiſcher Kryſtall, hat ein ſechseckiges Prisma, welches ſich in eine ſechsſeitige Spitze endigt. Mit ſeiner Grundfläche iſt er an ſeine Mutter befeſtigt, erzeugt ſich in ganz kleinen und ſehr großen Zacken, und findet ſich ungemein häufig.

Doppelter prismatiſcher Kryſtall, Iris vulgaris *Luid.* Αμθήκεις *Velſch. & Scheuchz.* hat ein kurzes oder langes Prisma, welches ſich an beyden Enden in eine ſechsſeitige Spitze endigt, und pflegt ſich größten Theils nur in kleinen Stücken oder Zacken zu finden.

Der Iris, oder Regenbogen-Stein, welchen Plinius, L. 37, c. 9, beſchreibt, iſt auch, ſeiner eigenen Ausſage nach, ein bloßer ſechsſeitiger prismatiſcher Kryſtall, und es haben ihn damahls Einige für die Wurzel der Kryſtalle gehalten. Er ſoll daher ſeinen Nahmen erhalten haben, weil er, wie ein Prisma, wenn ſeine Ecken und Seiten rein und eben waren, die Farben des Regenbogens darſtellte, und in der Nähe befindliche Sachen beleuchtete.

Der Iris cerae ſimilis, oder wachsfarbige Regenbogen-Stein, iſt wohl für nichts anders, als für einen gelben oder topasfarbigen Kryſtall zu halten, und wird von Plinius als vorzüglich hart beſchrieben.

Der Zeros ſoll zwar dieſen angezeigten Arten des Iris ähnlich ſeyn, ſoll aber nicht dieſelbe Wirkung haben, und in die Quere mit ſchwarzen und weißen Flecken bezeichnet ſeyn. Vielleicht iſt hierunter ein bloß unreiner Kryſtall zu verſtehen, welcher, wegen ſeiner

Un-

Unreinigkeit, der erſtern Wirkung nicht haben, und die Regenbogen-Farben hervor bringen kann.

Kryſtall mit einem Stiele, keulenförmiger Kryſtall, Cryſtallus petiolata, beſteht aus einem kurzen ſechsſeitigen Prisma, welches ſich oben an einer ſechsſeitigen Pyramide endigt; unterwärts iſt an dem Prisma die Pyramide abgeſchnitten, und endigt ſich an einem ſechsſeitigen Stiele. Dieſe Kryſtalle finden ſich an wenigen Orten. Die größten haben ungefähr die Größe einer mittelmäßigen Haſel-Nuß, und ſind ſehr klar, ihre Stiele hingegen ſind jederzeit etwas trübe. Vermuthlich entſtehen dieſe Kryſtalle alsdann, wenn auf einem bereits erzeugten prismatiſchen ſchmahlen Kryſtalle ein anderer von gedachter Art anſchießt, und erſterer daher den Stiel abgibt.

Ausgehöhlter Kryſtall, Nitrum inane ſ. Nitrum lapidoſum quarzoſum cavum *Linn.* Cryſtallus cauitate hexangulari *Waller.* hat eine ſechsſeitige pyramidaliſche Höhlung, und entſteht vermuthlich alsdann, wenn ſich über bereits erzeugten Pyramidal-Kryſtallen ein neuer Kryſtall-Niederſchlag anſetzt und nicht befeſtigt, ſo, daß der Pyramidal-Kryſtall ſeinen ſechsſeitigen Eindruck in dem nachherigen Niederſchlage zurück läßt. Es iſt alſo ein ſolcher hohler Kryſtall als eine Mutter, oder als ein bloßer Eindruck eines andern Kryſtalles anzuſehen. Uebrigens findet er ſich überaus ſelten.

Platte Kryſtalle, die ſich an zwey Seiten in rhomboidaliſche ſtumpfe längliche Schneiden endigen. Sie ſind wirkliche quarzige Kryſtalle, ziemlich klar, doch etwas weicher als der andere Kryſtall, geben am Stahl Feuer, und können, durch das bloße Anſehen gar leicht von den rhomboidaliſchen Spathen unterſchieden werden. Sie ſind ſelten.

Röhrenförmiger Kryſtall, Cryſtallus nitriformis quarzoſa aggregata fiſtuloſa, wird in Schweden

gefunden, und iſt von Linné (*) bekannt gemacht worden.

Die dreyeckige, ſcharf ſchneidende, zugeſpitzte, verſchieden gefärbte, 6 Z. lange, 1 Z. breite, und im Sande ſich häufig findende Kieſel der däniſchen Inſel Anhalt, verdienen eine weitere Unterſuchung. Zu des Olaus Borrichius Zeiten, welcher ſie in den Actis Hafnienſ. im 4 Th., S. 177, beſchreibt, wurden ſie zu Flinten-Steinen zerſchlagen, und auf die damahls gebräuchliche Schlöſſer geſchraubet.

Man ſieht zuweilen Kryſtall-Zacken, welche mehr oder weniger, als ſechs, Seiten haben, welches aber daher entſteht, wenn 2 oder mehrere Kryſtall-Zacken in und an einander gewachſen oder vielmehr angeſchoſſen ſind, und es kann der bloße Augenſchein ſolches gar leicht entſcheiden.

Hr. v. Born, in ſeinem Indice foſſilium, hat noch mehrere, ſehr ſeltene und merkwürdige Kryſtall-Figuren beſchrieben, und abbilden laſſen, welche daſelbſt deutlicher geſehen, als hier beſchrieben, werden können. Anderer Abweichungen in der Bildung, wird weiter unten Erwähnung geſchehen.

Was die Farbe betrifft, ſo ſind eigentlich alle Kryſtalle weiß, denn ſie ſind nichts anders, als der Pſeudoadamas, unächte unreife Diamanten. Daher haben die ältern und einige neuere Schriftſteller Unrecht, wenn ſie behaupten, daß die Kryſtalle durch metalliſche Dünſte gefärbet würden, und daß dieſe Farbe ſo gar den ganzen Kryſtall durchdringen könne. So redet Volkmann, ſo Kronſted, und viele andere; allein, ſie verwechſeln die Kryſtalle mit den Quar-

(*) In ſeiner diſſ. de cryſtallorum generatione, Vpſ. 1747, 4. Sie iſt auch in Deſſen Amoenitatt. academ Vol. I. (Holm. & Lpſ. 1749, gr. 8.) S. 454 — 482, wieder abgedruckt.

Quarzen. Auch Woltersdorf (*) begeht dieſen Fehler, denn er macht unter den ungefärbten, dem Berg-Kryſtall, und unter den gefärbten Kryſtallen einen Unterſchied. Bertrand und Wallerius machen mit dieſen Schriftſtellern gemeinſchaftliche Sache. Vogel (**) behält zwar den Unterſchied unter den ungefärbten und gefärbten Kryſtallen, bezeugt aber doch zugleich, daß dieſe Eintheilung falſch ſey. Er behauptet, daß dasjenige, was man gefärbte Kryſtalle nennt, nur gefärbte Fluß-Spathe wären, oder, daß man wenigſtens die gefärbte Kryſtalle lieber nach der Verſchiedenheit ihrer Farbe, z. B. Rubin-Kryſtalle, Amethyſt Kryſtalle, u. ſ. w. nennen ſolle. Daher wird der Alabandicus *Aldrov.* von Sibbald mit Unrecht Cryſtallus nigri & rufescentis coloris, und von Andern ſchwarzrother Kryſtall genannt. So viel iſt richtig, daß die Kryſtalle nicht alle einerley Grad der Durchſichtigkeit haben, und daß ſich unreine Theilchen in dieſelben miſchen, und ſie trübe machen können. Es iſt auch wahr, daß ein metalliſcher Dunſt dieſelben von auſſen färben, und in manchen Fällen ihre Durchſichtigkeit hemmen kann. So findet man z. B. eiſenſchüſſige Kryſtall-Druſen, wo die braune Farbe des Eiſen-Ochers ſich um die Kryſtall-Strahlen angelegt hat, die von auſſen ganz dunkelbraun und undurchſichtig, von innen aber nur weißlich-gelb und ganz durchſichtig ſind. Allein theils ſind das nur Zufälligkeiten, worauf man keinen gegründeten Unterſchied bauen darf; anderntheils aber findet man die Kryſtalle gemeiniglich ſo rein und durchſichtig, als die Diamanten. Daher iſt das ihr Unterſchied, daß ſie viel weicher ſind, als die Diamanten, daß ſie daher den Feil-Strich annehmen, in ſtarkem Feuer flüſſig werden, und wenn ſie

(*) Mineralſyſtem, S. 13.

(**) Prakt. Mineralſyſtem, S. 5. 13.

den Metallen zugeſetzt werden, dieſe eher in Fluß bringen.

Die Natur-Forſcher wollen angemerkt haben, daß man in den Kryſtallen einen doppelten Stoff wahrnehme; ein Theil davon ſehe etwas dunkler aus, als der andere, der innere aber ſey wie das helleſte Waſſer. Man bedient ſich daher bey den hellen und reinen Kryſtallen der Redens-Art: ſie haben ein klares und helles Waſſer; von denen hingegen, die gelblich, aber durchſichtig ſind, ſagt man: ſie haben ein gelbliches Waſſer. Nach dieſer Anmerkung kann man verſtehen, was Scheuchzer in ſeinen Alpen-Reiſen meine, wenn er von einem Kryſtall-Waſſer, Aqua cryſtallorum, redet.

Kronſted merkt an, daß die Berg-Kryſtalle von den Stein-Schneidern Milch-Kryſtalle genennet würden, wenn ſie halb-durchſichtig ſind, und dunkle Adern haben; wenn ſie aber in der Geſtalt runder Kieſel, die ihre Rundung von einer Anreibung an einander in Flüſſen und Seen haben, gefunden würden, dann hießen ſie Waſſer-Kryſtalle; ſ. im XXXVII Th. S. 476, fgg.

Der Berg-Kryſtall findet ſich zuweilen in ganz ungewöhnlich großen Stücken. Kundmann (*) meldet, daß er einzelne Strahlen, die 2½ Pfund ſchwer wären, beſitze. Scheuchzer (**) redet von ganzen Klumpen von 13 Pfund. Scopoli (***) gedenkt eines Stückes von 695 Pfund. Hottinger (****) will in dem Walliſer Lande ſo gar Stücke, wo eines 60 Ctn. und darüber gewo-

(*) Rariora nat. et art. S. 186.

(**) Naturhiſt. des Schweizerlandes, Th. 3, S. 171.

(***) Einleit. in die Kenntniß der Foſſilien, S. 18.

(****) Abhandl. vom Kryſtall. S. Baumers Naturgeſch. des Mineralreichs, Th. 1, S. 242.

gewogen hat, angetroffen haben. Solche Stücke sind aber niemahls ganz rein und durchsichtig.

In der kirgisischen Steppe, zwischen Orskaja Krepost, am Jaik und Turkestan, liegt, nach Hrn. Prof. Albaum Bericht (*), ein Berg, der, seines vielen Krystalles wegen, Schifcha Tau, oder der krystallene Berg, heißt. Er glänzt bey Sonnenschein, weil die Natur hier, im Berge, den Krystall poliert, der stückweise, wenigstens in der Größe eines Menschen-Kopfes, aus dem Berge wächst, und welcher Schößlinge von allerley Farben nachtreibt.

Die eigenthümliche Schwere des Berg-Krystalles gegen Wasser, verhält sich wie 2252 bis 3160, zu 1000.

Linné glaubt, daß die Krystalle aus Quarz und Spath erzeuget würden, und nimmt daher auch eine zweyfache Gattung an: Crystallos quarzosas und spathosas. Er schreibt davon (*): Crystalli quarzosae sunt pellucidae, fragmentis angulatis, acutis, inaequalibus, quae chalybe percussae dant scintillas. Hae, vti ipsum Quarzum, in saxis aliisque petris generantur. Crystalli spathosae sunt diaphanae, fragmentis rhombeis, quae rasuram admittunt, chalybeque percussae nullas produnt scintillas. Generantur in montibus calcareis s. marmoreis. Vielleicht versteht er hier die Quarz- und Spath-Druſen. In seinem System setzt er die Krystalle im weitläuftigen Verstande unter die Salze; er thut es um der beständigen Gestalt willen, welche die Krystalle bey den Quarzen und dergleichen Steinen haben. Ob aber dieser Grund hinlänglich sey, mögen diejenigen entschei-

(*) v. Beausobre Einleit. in die Kenntn. der Politik, der Finanz- und Handlungswiss. aus dem Franz. übers. und mit Zugaben begleitet von J. U. Albaum. 1 Th. (Riga, 1773, 8.) S. 135.

(*) De crystallor. generatione, S. 12.

scheiden, welche die Frage beantworten können: ob man die Salze mit eben dem Rechte unter die Krystalle zählen könne, mit welchem der Ritter die Krystalle unter die Salze zählt? Fast eine ähnliche Meinung hat Henkel (*); er glaubt von den Berg-Krystallen, daß sie aus dem sich da lange Zeit verhaltenen und gestandenen Wasser gleichsam angeschossene Salze wären.

Die mehresten Alten, und einige neuere Natur-Forscher glaubten, daß der Krystall aus dem Eise entstehe; daher hielt auch, wie ich bereits oben erwähnt habe, Plinius dafür, daß er nirgends, als in sehr kalten Gegenden, zu finden wäre, zu welchem Irrthum unstreitig das Anlaß gegeben hat, daß das griech. Wort Κρυσταλλος sowohl das Eis, als auch den Krystall, bedeutet, aber nicht darum, weil der Krystall aus dem Eise entsteht, sondern, weil er den gefrornen Zapfen einiger Maßen ähnlich ist.

Daß er nicht aus dem Eise entstehe, hat Kundmann (**) auf folgende Art zu beweisen gesucht. „Es ist nicht „zu läugnen, daß in Island und andern kalten Nordländern sehr vieler Krystall angetroffen werde; es mangelt „selbiger auch nicht anderwärts, sondern in den sächsischen „Gebirgen; in Hungarn, Böhmen, Frankreich, Italien, „Spanien, in der Schweiz, ja selbst in unserm Schlesien, „ist in vielen Orten selbiger zu finden, insonderheit und zu „Priborn, im briegischen Fürstenthum gelegen, ganze Felsen dicht damit besetzt, da weder die äußere warme Luft, noch „die Tiefen zulassen, daß es da friere. Ja selbst in warmen westindischen Ländern, wo gar kein Eis zu sehen, „findet man diesen in Ueberfluß. Wie denn auch in Folgendem der Krystall von dem Eis gänzlich unterschieden. „Denn da dieses von der Luft expandiret, oben auf dem „Wasser schwimmet, so sinket der Krystall unter; da das „Eis von der Wärme bald zerfließt, so gehört stark Feuer, „den

(*) Kies-Historie, S. 158.

(**) Am angef. O. S. 185, f.

„den Krystall zu schmelzen, welcher hierdurch selbst zu ei„nem Glase wird; und wenn man mit Stahl daran schlägt, „so springen Funken davon, welches mit dem Eis gar „nicht zu bewirken. Nun ist zwar bekannt, daß der Schnee „bey großer Kälte in sechseckichten Figuren herab falle, „auch der Krystall oftmahls so viel Ecken, aber auch „manchmahl wenigere und mehrere zeige. Da aber die„ser von Eis, und nicht von Schnee, entstehen soll, so se„hen die gefrornen Eis-Zapfen auch im geringsten den „Krystall-Zacken nicht gleich.“

Ich setze diesem einen alten Schriftsteller entgegen; einen Mann, der sonst den Alten nicht gern widersprach; ich meine den Boodt (*): Nunquam aqua in crystallum mutari potest, sine tamen aqua non generatur. Solui enim terrae tenuissima portio ab aqua debet, aut illi aliunde missa commisceri, quae recedente aqua tum primum in Crystallum concrescit. Si crystallus ex aqua congelata constaret, igne solueretur, ac aqueae partes igne consumerentur, quod non fit experienti.

Die Krystalle bestehen aus der feinsten quarzartigen, oder kieselartigen Materie; ihre Erzeugung geht aber sehr langsam von Statten. Bergmann erlangte aus der Auflösung der Kiesel-Erde in Flußspath-Säure künstlichen Berg-Krystall durch Anschießen (**). Peter Woulfe (***) will aus dem Niederschlage einer aus Berg-Krystall bereiteten Kiesel-Feuchtigkeit mit Vitriol-Säure nicht, mit Baumé, Alaun, sondern Selenit erhalten haben, und hält sich dadurch für überzeugt, daß der Grund-Theil des Berg-Krystalles, so wie des Quarzes und der Kiesel, die ihm eben dasselbe gegeben haben sollen, eine Kalk-Erde sey. Indessen hält der ber. Hr. Prof. Leonhardi (****)

(*) Hist. gemmar. & lapid. L. 2, c. 73.

(**) Nova Acta Vpsal. To. II. p. 228.

(***) Philos. Transact. Vol. LIX, P. 1. p. 11.

(****) Macquers chym. Wörterbuch, mit Anm. und Zusätzen verm. von D. Jo. Gottfr. Leonhardi, 2te Ausg. 3 Th. (Lpz. 1789, gr. 8.) S. 671.

mit Recht dieſes Vorgeben eben ſo verdächtig, als die von eben dieſem Chemiſten kurz darauf vorgegebene Verwandlung des Berg-Kryſtalles in Gyps-Spath, davon er aus der Gegend von Freyberg ein Beyſpiel erhalten haben will. Aller Wahrſcheinlichkeit nach iſt dieſes Stück Gerhard's Kryſtall-Spath geweſen, welcher in ſechseckigen Säulen mit einer eben dergleichen nur abgeſtumpften Pyramide vorkommt, und ſich dadurch von dem ſchärfer zugeſpitzten Kryſtalle ſchon im äußerlichen Anſehen unterſcheidet. Denn Gerhard's Kryſtall-Spath war auch aus Freyberg von Lorenz Gegendrum (*); folglich hat Woulfe offenbar dieſe Art Gyps-Spath, die dem Berg-Kryſtalle ziemlich gleich ſieht, aus keinem andern Grunde aus dem Berg-Kryſtalle entſtehen laſſen, als weil derjenige, den er unterſuchte, zum Theil undurchſichtig war, welches Woulfe für Gyps-Spath erkannte, zum Theil aber durchſichtig erſchien, welches er für wirklichen Berg-Kryſtall hielt. Indeſſen iſt nicht zu verſchweigen, daß auch Cartheuſer (**) im Berg-Kryſtalle, und Wiegleb (***) im Kieſel, auſſer der Alaun-Erde Kalk-Erde angetroffen zu haben berichten. Es iſt aber dieſe Kalk-Erde eben ſo, wie die Thon-Erde, mehr als eine Beymiſchung der Kieſel-Erde zu betrachten, als daß man ſie mit Woulfe für den Grund der Kieſel-Erde halten könne.

Hr. Direct. Achard fand bey ſeinen chemiſchen Unterſuchungen, die er mit einigen Edelſteinen angeſtellt hatte, daß dieſelben aus alkaliſchen Erden, nähmlich einer Kalk- und einer Alaun-Erde beſtehen, welche nach verſchiedenen Proportionen mit einer kleinen Quantität Eiſen-Erde vermiſcht ſind. Um nun zu

(*) S. Deſſen Beyträge ꝛc. Th. 1, S. 275.

(**) Mineralog. Abh. II. (Gießen, 1773, 8.) S. 233.

(***) Nova Acta phyſ. med. Acad. N. C. To. VI. p. 397.

zu beweiſen, daß die Edelſteine daraus beſtehen, und daß die fixe Luft den größten Antheil an der Kryſtalliſation derſelben habe, hat Derſelbe ſehr ſinnreich eine Maſchine erfunden, in welcher das mit fixer Luft und alkaliſchen Erden geſchwängerte Waſſer ſich durch fein geriebenen Sand filtrirt, und kleine Kryſtalle abſetzt (*). Er ertheilt davon folgende Nachricht.

„Es folgt aus den Arbeiten über die zuvor genannten Edelgeſteine, daß ſie meiſtens aus alkaliſchen Erden, die man gar nicht darin anzutreffen geglaubt hätte, beſtehen. Hierdurch wird man im Stande geſetzt, zu erklären, wie die Kryſtalliſation dieſer Steine geſchieht. Eine Sache, die, ſo lange man geglaubt, daß die Edelſteine aus Kieſel-Erde beſtänden, ganz unmöglich geweſen iſt. Eine jede Kryſtalliſation erfordert nothwendig eine vorhergegangene Auflöſung; wir kennen aber keine Auflöſungs-Mittel der Kieſel-Erde. In der Natur hingegen finden wir ſehr viele Auflöſungs Mittel der alkaliſchen Erden. Damit aber die Kryſtalle, wie ſolches bey den Edelgeſteinen Statt findet, unauflösbar ſeyn, iſt es nothwendig, daß das Auflöſungs-Mittel in dem Augenblicke, wo die Kryſtalliſation geſchieht, die aufgelöſete Subſtanz verlaſſe. Die fixe Luft iſt das einzige Auflöſungs-Mittel in der Natur, bey welchem dieſe Bedingung Statt finden kann.

Ich ſtellte mir alſo die Sache folgender Geſtalt vor. Das mit fixer Luft geſchwängerte Waſſer, welches wir ſo häufig in der Natur antreffen, löſet die alkaliſchen Erden auf, aus welchen die Edelgeſteine beſtehen. Wenn ſich dieſe Auflöſung durch Erd-Lagen filtrirt, und ſich endlich tropfenweiſe anhängt, ſo entbindet ſich die fixe Luft, und die Erd-Theile, die bloß durch ihr im Waſſer aufgelöſet waren, vereinigen ſich, und bilden Kryſtalle. Dieſe zwar wahrſcheinliche Theorie mußte aber durch die Erfahrung unterſtützet werden. Ich ſuchte alſo auf die jezt beſchriebene Art kryſtalliſirte Steine zu machen, und hatte das Glück, meine Abſicht auf eine ſehr befriedigende Art zu erreichen.

(*) Beſtimmung der Beſtandtheile einiger Edelgeſteine, von Franz Carl Achard, (Berl. 1779, gr. 8.) S. 122, ſqq.

chen. Ich bediente mich hierzu des folgenden Instrumentes, Fig. 3178.

abcd, ist eine gläserne, etwas starke Röhre von $1\frac{1}{2}$ Fuß in der Höhe, ac, und von 4 bis 5 Zoll in der Weite, cd. efgh, ist eine Röhre von eben dem Durchmesser, die aber nur 4 bis 5 Zoll in der Länge eg hat. ef, ist ein messingener um diese Röhre efgh gekitteter Ring, welcher am obern Theile mit Schrauben Gängen versehen ist, die in die Schrauben-Mutter greifen, welche sich in dem messingenen Ringe cd befinden, der am Ende der Röhre abcd aufgekittet ist, so, daß die Röhren abcd, und efgh, mit Hülfe der letzten Ringe cd und ef an einander geschrauber werden können. In dem Ringe cd, ist ein kleiner Rand, von $\frac{1}{4}$ Z. in der Breite, auf welchen man ein Leder legt, und auf dieses Leder eine gebrannte, aus Thon und Sand gemachte Platte, damit man mit der Schraube, die an dem Ringe ef ist, die Thon-Platte dergestalt an das Leder drücken könne, daß an dem Orte, wo sie auf dem Rande des Ringes cd liegt, keine Luft und auch kein Wasser durchdringen kann. Diese Platte kann $\frac{1}{2}$ Z. in der Dicke haben. gh ist ein messingener Ring, welcher auf die Röhre efgh gekittet ist, und mit Hülfe der drey kleinen, in der Abbildung angedeuteten, messingenen Lappen auf einen Dreyfuß angeschrauber werden kann. Der Dreyfuß selbst wird mit Schrauben auf dem Brete klm befestigt. In dem Ringe gh ist eben ein solcher Rand, wie in dem Ringe cd, auf welchen man einen ledernen Ring, und auf diesen eine aus Thon und Sand gebrannte, unterwärts convexe Platte legt; zwischen diese und den Dreyfuß legt man noch einen ledernen Ring, so, daß die Platte, wenn man die Röhre auf den Dreyfuß schraubet, recht eingedrückt wird, und an dem Orte, wo sie auf dem Rande des Ringes liegt, weder Wasser noch Luft durchlassen kann. Der obere Theil der Röhre abcd, ist mit einem darauf gekitteten messingenen Deckel verschlossen, welcher in Fig. 3179 a) besonders vorgestellt ist. $\alpha\beta$, ist eine Oeffnung, die mit einem darauf geschraubten Deckel, zwischen welchen man ein Leder legt, genau verschlossen werden kann. $\gamma\delta$, stellt ein Ventil vor, welches durch eine stählerne Feder niedergedrückt wird, und sich nur von einem starken Drucke im Innern nach aussen öffnen kann, bey aufhörendem Druck aber sogleich wieder durch die Schnellkraft der Feder $\gamma\delta$ verschlossen wird. In

der

der Entfernung von etlichen Zollen vom Ende cd der Röhre abcd, sind an zwey entgegen gesetzten Oertern zwey runde Löcher von $\frac{1}{4}$ Z. im Durchmesser eingeschliffen, und über diesen Theil der Röhre ist ein messingener Ring no, gekittet, auf welchen an denen Stellen, wo die Röhre durchlöchert ist, zwey messingene Röhren angelöthet sind, in welchen sich eine Schrauben-Mutter befindet, und wovon die eine, nebst einem Theile des Ringes, in Fig. 3179 b) etwas größer abgezeichnet ist. pp, Fig. 3178, sind zwey Flaschen, wovon eine jede 2 Quart hält; sie können mit gläsernen eingeschliffenen Stöpseln vollkommen verschlossen werden. Der Boden dieser Flaschen ist auf einen messingenen Teller gekittet, welcher auf das Bret kilm geschraubet werden kann, damit sie in der ihnen einmahl gegebenen Lage unverrückt bleiben können. An den beyden Enden des Bretes kilm, sind Säulen qr aufgerichtet, an welchen bewegliche eiserne Arme st angebracht sind, die auf die Stöpsel der Flaschen gebracht werden können, und mit einer sehr gespannten Feder xv niedergedrückt werden. Der obere Theil der Säulen qr, ist mit einem hölzernen Quer-Riegel yz versehen, in dessen Mitte sich ein Ring befindet, welcher den Cylinder abcd einschließt, und zur Befestigung der ganzen Maschine dient. Der obere Theil der Flaschen p, ist, der mehrern Deutlichkeit wegen, in Fig. 3179 c) besonders vorgestellt. Man schleift in das Glas ein Loch von $\frac{1}{4}$ Z. im Durchmesser, und kittet einen messingenen Ring ABCD auf den Hals der Flasche, auf welchen eine messingene Röhre EFAC mit einem Schrauben-Gewinde gelöthet ist, die auf das in dem Halse der Flasche geschliffene Loch stößt; in die Oeffnung G der Röhre EFAC, wovon das Messing wenigstens $\frac{1}{4}$ Z. dick seyn muß, geht das Ende H einer andern Röhre LH, auf welche ein messingener Reif gelöthet ist, dessen Breite IK der Dicke EF der Röhre EFAC gleich ist, und welcher, wenn man die Röhre H in die Oeffnung G steckt, auf dem Rande EF genau anliegt; zwischen den Reif IK und den Rand EF legt man ein mit Oehl getränktes Leder. M ist eine messingene Hülse, welche man auf die Röhre EFAC schraubet, durch welche die Röhre L geht, und welche dazu dient, den Reif IK an den Rand EF der Röhre EFAC anzudrücken, damit keine Luft an diesem Orte durchgehen kann. In der Röhre L, wird eine in Fig. 3178 angezeigte, krumm gebogene

glä-

gläserne Röhre eingekittet, deren anderes Ende in eine durchbohrte messingene Hülse gekittet wird, die man in die Röhre, Fig. 3179 b), welche auf den Ring no des Cylinders abcd, Fig. 3178, angelöthet ist, einschrauben kann, und durch ein dazwischen gelegtes Leder verhindern, daß weder Luft noch Wasser an dem Orte der Zusammenfügung durchdringt. Auf den Theil der Hülse, Fig. 3179 d), welcher in die Röhre F. 3179 b) eingeschraubet wird, bindet man die eine Blase, und macht hierdurch ein Ventil, welches sich von aussen in den Cylinder abcd öffnet, von einem jeden Drucke aber in dem Cylinder verschlossen wird; dieses Ventil ist denen, welche man in den Luft-Pumpen macht, ganz ähnlich.

Um dieses Instrument zu brauchen, füllt man die Röhre efgh, F. 3178, und folglich den ganzen Raum zwischen beyden Thon-Platten, mit fein geriebenem weißen Sande; und nachdem man alle Stücke nach der gegebenen Beschreibung zusammen gefügt hat, füllt man den Cylinder bis auf zwey Drittel seiner Höhe mit destilliertem Wasser, und schüttet diejenige alkalische Erden hinein, aus welchen die Krystalle, die man hervor bringen will, bestehen sollen, welches durch die auf dem Deckel des Cylinders angebrachte Oeffnung αβ, Fig. 3179 a), die man nachher wieder zuschraubt, sehr bequem geschehen kann; alsdann rückt man den Hebel st, F. 3178, auf die Seite, und schüttet in eine der Flaschen p etwas grob gestoßene Kreide, die man mit Vitriol-Geist übergießt, und so geschwinde wie möglich verstopft, und den Stöpsel mit dem Hebel st herunter drückt, damit er durch den Druck der aus der Kreide befreyten fixen Luft nicht heraus gestoßen oder gehoben werden könne, sondern die Luft vielmehr gezwungen werde, das Blasen-Ventil auf der Hülse, F. 3179 d) zu öffnen, und in den Cylinder abcd, F. 3178, aus welchem sie, wenn sie sich dermaßen anhäufen sollte, daß das Zerspringen der Röhre zu befürchten wäre, durch das Ventil, welches auf dem Deckel des Cylinders angebracht, und durch αβ, F. 3179 a), vorgestellt ist, einen Ausgang haben kann. Das in dem Cylinder enthaltene Wasser wird mit fixer Luft geschwängert, wovon es, wegen des verstärkten Druckes auf seiner Oberfläche sehr viel aufnimmt; es löset alsdann die in den Cylinder geschüttete alkalische Erden auf, filtrirt sich durch den Sand und die beyde Thon-Platten,

und

und ſetzt ſich tropfenweiſe an der untern, etwas gewölbten Thon-Platte an, wo die Kryſtalle entſtehen; dieſe Platten müſſen ſo ſtark gebrannt, und ihre Zwiſchenräume müſſen ſo enge ſeyn, daß nur alle 15 bis 20 Minuten ein Tropfen von der untern Platte abfällt; und es würde vortheilhaft ſeyn, wenn das Waſſer ſich noch langſamer filtrirte. Wenn das Waſſer einmahl recht mit fixer Luft beladen iſt, ſo iſt es hinreichend, wenn man alle 24 Stunden wieder fixe Luft, durch neues Einſchütten der Kreide und der Vitriol-Säure in die Flaſche, hervor bringt. Die beyde Flaſchen dienen, indem nur die eine nach der andern gebraucht wird, bloß zur Bequemlichkeit, damit, wenn die eine mit Kreide angefüllt iſt, man die andere brauchen könne. Man könnte daher auch das Inſtrument mit einer einzigen Flaſche machen, indem man ſie, ohne den Verſuch zu ſtören, wenn ſie angefüllt iſt, durch das Abſchrauben der Hülſe M, F. 3179 c, leicht von dem übrigen Theile des Inſtrumentes abſondern, und, nachdem man ſie gereinigt hat, wieder daran bringen kann.

„Wenn ich bloß reine Kalk-Erde zu dem Waſſer in der Röhre a b c d that, ſo erhielt ich am geſchwindeſten Kryſtalle, die weiß und von einer nur ſehr geringen Härte waren; that ich aber nur wenig Kalk-Erde und viel Alaun-Erde in das Waſſer, ſo erhielt ich kleine weiße durchſichtige und ſehr harte Kryſtalle; that ich zur Alaun- und Kalk-Erde noch Eiſen-Erde, ſo erhielt ich Kryſtalle, welche die Farbe des Rubines hatten.

„Auf dieſe Art hatte ich das Glück, die Mittel zu errathen, deren ſich die Natur zu Erzeugung der Edelgeſteine bedient, und ihr mit einem erwünſchten Erfolge nachzuarbeiten.“

Hr. de Morveau hat eine Flaſche mit Waſſer, welches mit ſauerm mephitiſchen Gas geſchwängert war, angefüllt; in dieſes Waſſer legte er 9 Stück Berg-Kryſtall, und ein Stück Eiſen 5 Z. lang und 3 Lin. ins Gevierte. Die Flaſche blieb 9 Monathe lang umgekehrt ſtehen; und bey der Eröffnung fand ſich, daß der Kryſtall an ſeiner Schwere verloren hatte. Das Eiſen war merklich angegriffen, und an einer ſeiner Seiten fand ſich ein glasartiger Körper, welcher

aus

aus regulären Seiten beſtand, die ſich in Pyramiden zuſpitzten. Hr. M. vermuthete, daß hier wirklich ein Berg-Kryſtall erzeugt worden ſey. Ein Beweis für die Wahrheit des jezt beſchriebenen Achardiſchen Verſuches, Berg-Kryſtalle durch die Kunſt zu erzeugen, ob gleich der Verſuch ſo manchem Chemiker nicht hat gelingen wollen!

Es iſt billig, daß ich auch der mißlungenen Verſuche über die Methode, Berg-Kryſtalle vermittelſt der fixen Luft zu erzeugen, Erwähnung thue. Hiervon ſtattet unter andern Hr. Bergr. D. Bucholz folgenden Bericht ab (*):

„Als ich einige Verſuche mit den künſtlichen Luft-Arten im vorigen Jahre die Gnade erhielt, meinem gnädigſten Herrn Herzoge zu zeigen, erwähnte ich unter andern, daß Hr. Dir. Achard in Berlin, vermittelſt der fixen Luft, in einem beſonders hierzu verfertigten Glas-Geräthe, Kryſtalle erzeugt habe. Ich zeigte hierbey nicht allein das Buch vor, ſo der Herr Dir. Achard über dieſen Gegenſtand heraus gegeben (**), ſondern auch zugleich eine Probe von dem Kryſtalle, welchen dieſer fleißige und ſcharfſinnige Chemiſt der kurmaynz. Akad. d. Wiſſ. in Erfurt, vor einigen Jahren zu überſenden die Gefälligkeit gehabt. Ihre Durchl. hatten hierauf die Gnade, mir anzubefehlen, daß ich das hierzu nöthige Glas-Geräth, wie es auf einer beygefügten Kupfertafel an dieſem Buche vorgezeichnet, und in dem Anhange: Von der Entſtehungsart der Edelſteine, durch Verſuche bewieſen, vorgeſchrieben worden, auf der in hieſigen Landen befindlichen Glas-Hütte zu Stüzerbach verfertigen laſſen, und hernach den Verſuch auf höchſt Ihro Koſten anſtellen ſollte. Sobald ich die Geräthſchaft erhielt, ſorgte ich dafür, daß ich auch die zwey Platten, welche aus gleichen Theilen weißen Sand und Thon leicht gebrannt waren, nach verſchiedenen vergeblich gemachten Verſuchen in dem Töpfer-Ofen, erhielt. Hierauf

(*) In Hrn. Bergr. D. Crell Beytr. zu den chemiſchen Annalen, 1 B. (Helmſt. und Lpz. 1786, 8.) S. 11, fgg.

(**) S. oben, S. 187.

auf wurde alles genau nach der Vorschrift des Hrn. Achard zusammen gesetzt. Der untere Theil des Cylinders ef wurde auf die etwas convexe Platte aus Sand und Thon mit einem Kitte aus Leinöhl-Firniß und Mennige sehr gut aufgekittet. Nachdem dieser Kitt gut getrocknet, füllte ich diesen untern Theil des Cylinders mit weißem hallischen Sand ganz voll, und kittete hernach den andern Boden auf diesen, mit Sand gefüllten, Cylinder fest auf. Nachdem auch dieser Kitt wohl getrocknet war, wurde auf diesen so genannten Boden des obern Theiles ab, der Cylinder cdgh auch mit aller Genauigkeit aufgekittet. Hierauf wurde ein messingener Deck l, nebst einer ausgehöhlten und mit Bley ausgefüllten Klappe, wovon der untere Theil mit Leder gefuttert war, auf die obere Oeffnung des Cylinders gebracht, und der gut passende Deckel noch überdies mit einem Kitt, wie schon gesagt, aus gut gekochtem Leinöhl Firniß und Mennige, dergestalt verstrichen, daß nicht die mindeste Luft ausdringen konnte. Alsdann setzte ich diese Geräthschaft auf einen, eigentlich hierzu verfertigten, eisernen Dreyfuß, welcher 8 Zoll hoch war. Ferner wurden auf zwey, eigentlich hierzu verfertigten Gestellen die beyden Flaschen (mit gläsernen eingeriebenen Stöpseln) pp dem Cylinder nahe gebracht, und die an beyden Enden gebogene Glas-Röhre in die eingeschliffenen Oeffnungen der Flaschen und des Cylinders eingesteckt, und mit dem vorher erwähnten Kitte sehr gut verwahret.

„Nachdem die verkittete Fugen alle gut abgetrocknet waren, so wurden d. 6 Oct. 1783, 3 Loth Alaun-Erde, welche wohl ausgesüßt worden, und 1 Theil Kalk-Erde von zerfallenem ungelöschten Kalk, zusammen gemischt, durch die Oeffnung im Deckel in den Cylinder gebracht. (Dieses Verhältniß der beyden Erden, um Krystalle hervor zu bringen, hat Hr. A. auf der Papier-Kapsel, in welcher der Krystall an die kurmaynz. Akad. nach Erfurt gesandt worden, selbst angegeben.) Hierauf goß ich so viel Brunnen-Wasser durch die Oeffnung im Deckel in den Cylinder, daß selbiger auf $\frac{2}{3}$ damit angefüllt wurde. In beyde Flaschen, pp, wurde 1 ℔. gepülverte Kreide, gleich vertheilt, gethan, und eben so viel Wasser zugeschüttet, daß diese beym Umrühren mit einer Glas-Röhre zu einem dünnen Brey wurde. Nachdem dieses alles so in den

Stand gesetzt worden, und ich sahe, daß der Kitt die sämmtliche Fugen wohl verwahrt hatte, so schüttete ich in jede Flasche 2 Quent Vitriol-Geist, (welcher aus 3 Theilen Wasser und 1 Th. nordhauser Vitriol-Oehl bestand,) brachte die gläserne Stöpsel sogleich wieder auf die Flaschen; und die davon entwickelte fixe Luft stieg nun durch die krumme Röhren in den Cylinder, wodurch dann das in demselben befindliche Wasser geschwängert wurde. Sobald das Uebergehen der fixen Luft aufhörte, wurde mit einem gläsernen Röhrchen in den beyden Flaschen die Masse aus Kreide, Wasser und Vitriol-Geist umgerührt, wodurch von neuem ein Aufbrausen entstand. Dieses Hinzuschütten des Vitriol-Geistes, und das Umrühren mit dem gläsernen Röhrchen, folglich das Entwickeln der fixen Luft, wurde demnach vom 6 Oct. 1783 an, auf das fleißigste bis zum 6 Apr. 1784 fortgesetzt. Indessen merkte man in dieser ganzen Zeit keine Veränderung an dem untern Boden des untern gläsernen Cylinders, noch weniger eine Spur von Feuchtigkeit an demselben. Gegen die Mitte des Märzmonaths 1784 wurde ich gewahr, daß der Sand, so in dem untern Cylinder befindlich, schwarz geworden war.

„Den 6 Apr. hörte ich demnach auf, durch Zuschütten von Vitriol-Geist und gepülverter Kreide fixe Luft zu entwickeln, weil ich nun gerade 6 Monathe diese Anschwängerung des Wassers mit fixer Luft bewirkt hatte, und nichts durch die Thon-Platten tröpfeln wollte.

„Den 11 Apr. 1784 bemerkte ich, daß am obern Diaphragma, oder der Thon-Platte, das Wasser aus dem obern Cylinder c d g h durchzusiekern anfing, ohne daß eine äussere Gewalt den Kitt losgemacht hätte. Ich stellte sogleich eine porzellane große Schale unter, um das Wasser aufzufangen. Nachdem auf diese Weise alles Wasser aus dem Cylinder ausgesiekert war, stellte ich die porzellane Schale, mit Papier zugedreht, vor dem Fenster in die Sonnen-Wärme; und nachdem alles Wasser abgedampft war, fand ich am Boden der Schale eine weiße Erde, welche lebhaft mit Salpeter-Geist brauste, (und keine Spur von einem Krystall). Dieses Brausen entstand wahrscheinlich von der Kalk-Erde, welche in Gesellschaft des heraus siekernden Wassers mit heraus gelaufen war.

„Nach

„Nach einigen Monathen wurde das Glas-Geräth in Beyſeyn des Hrn. geh. R. v. Göthe geöffnet, und ſowohl die Erde, welche im obern Cylinder auf der Thon-Platte befindlich war, als auch der Sand im untern Cylinder, genau durchſucht; es fand ſich aber nicht die mindeſte Spur von einem Kryſtall, oder irgend etwas Zuſammengeſintertes.

„Aus allem dieſen Erzählten ſieht man demnach, daß ich eben nicht glücklicher in Hervorbringung der Kryſtalle geweſen, als verſchiedene andere, welche dieſen Verſuch nach Hrn. Achard's Angabe unternommen hatten. Denn gleiches Schickſal hatten die Herren Georgi und Kraft in St. Petersburg, als ſie dieſen Verſuch unternahmen (*). Da heißt es: Herr Kraft und Hr. Georgi haben Hrn. Achard's Verfahren, durch die Kunſt Kryſtalle zu machen, mit ſorgfältigſter Befolgung ſeiner Vorſchriften wiederhohlt, es hat ihnen aber nicht gelungen.

„Eben ſo wenig glückten dieſe Verſuche den Herren Briſſon, de Fontaineu und Cadet, wovon mir Hr. D. Osburg in Erfurt folgenden Auszug aus To XV, Mai 1780, p. 407 — 409 überſchickt hat: Extrait d'un rapport fait à l'Acad. d. Sc. le 22 Janv. 1780, ſur la maniére de faire artificiellement le cryſtal de roche, le ſpath calcaire, & les pierres fines colorées, par Mrs. *Briſſon, de Fontainen & Cadet.* Die Veranlaſſung zu dieſem Verſuche war folgende: Hr. Magellan, Mitglied der kön. Soc. der Wiſſ. zu London, zeigte der Akad. der Wiſſ. zu Paris einen Kryſtall, der ziemlich hart war, ein ſchönes Waſſer hatte, und viele Eigenſchaften eines Berg-Kryſtalles beſaß; er hatte eine reguläre Form, und war ungefähr 9 bis 10 Lin. lang, und 2 bis 3 breit. Er verſicherte, daß dieſes ein Kryſtall vom Hrn. Achard wäre, den er durch die Kunſt hervorgebracht hätte. Hr. Achard hatte dem Hrn. Magellan von der Bereitungs-Art dieſer Kryſtallen in irgend einem Schreiben Nachricht gegeben, und dieſer theilte dem Hrn. Rozier eine Abſchrift davon mit, der ſie auch im 11ten B. ſeines Journals einrücken ließ. Der Akademie ſchien dieſes eine wichtige Entdeckung zu ſeyn, und wollte

(*) S. Götting. gel. Anz. v. 1 März 1783, S. 338, ffg.

ſich durch eigene Verſuche von der Wahrheit derſelben überzeugen. Sie gab alſo den Herren Briſſon, v. Fontaineu und Cadet den Auftrag, den Achardſchen Verſuch nach der im 11 B. des Rozier Journal befindlichen Vorſchrift nachzumachen. Hr v. Fontaineu nahm die Sache hauptſächlich auf ſich. Er machte einige Vorrichtungen mit der äuſſerſten Genauigkeit. Ja die Gefäße, in welchen die fixe Luft entwickelt werden ſollte, that er in jedes 2 Unzen Kreide, und übergoß ſie mit 4 Unzen verdünnter Vitriol-Säure; in das Gefäß aber, in welchem das Waſſer war, und in welches die fixe Luft überging, that er geſtoßenen Marmor. Alle 12 Stunden wurde friſch eingetragen, und er ſetzte ſo dieſen Verſuch 13 Monath lang fort.

„In einer andern Vorrichtung that er in das Gefäß, in welchem ſich die Feuchtigkeit befand, und zur Aufnahme der fixen Luft beſtimmt war, Alaun-Erde, die er mit feuerbeſtändigem Alkali präcipitirt hatte. Wieder in einer andern Vorrichtung vermiſchte er mit der Alaun-Erde einen Gold-Präcipitat, um zu verſuchen, ob man rubinfarbige Kryſtalle erhalten würde.

„Die Akademie war mit dem Eifer des Hrn. v. F. für dieſe neue Entdeckung vollkommen zufrieden. Allein nach Verlauf der 13 Monathe (welches doch gewiß eine Zeit war, in welcher ſich, in Rückſicht dieſes Verſuches etwas beſtimmen laſſen konnte,) fand man nichts. Die Feuchtigkeit ging während dieſer ganzen Zeit durch die Alaun-, Kalk- und Kieſel-Erden, und die Zwiſchenräume zweyer Scheidewände, die aus 1 Theile Thon und 2 Th. Sand verfertigt waren, äuſſerſt langſam durch; denn es fiel nur alle halbe Stunden ein einziger Tropfen. Die durchgetröpfelte Feuchtigkeit wurde in einer gläſernen Schale aufgefangen, und an der freyen Luft abgedampft. Sie lieferte eine geringe Portion unſchmackhaftes erdiges Mittel-Salz, welches die Natur des Selenites beſaß. Dieſes Salz wurde in kochendem Waſſer aufgelöſet, und mit fixem Alkali niedergeſchlagen; und ſo erhielt man ein wenig Kalk-Erde. Diejenige Stelle, wo ſich in der Vorrichtung, nach Hrn. Achard's Angabe, die Kryſtalle erzeugen ſollten, wurde genau unterſucht; allein, man konnte auch nicht eine Spur eines kleinen Kryſtalles, weder von Berg-Kryſtall, noch Kalk-Spath, noch Rubin, entdecken.

„Zu

„Zu diesen mißlungenen Versuchen gehört noch dasje„nige, was Cavallo hierüber saat (*). „Vor wenigen „Jahren," heißt es daselbst, „meldete Hr. Achard in dem „Journal de Physique, er habe durch eine langsame Filtra„tion des vorher auf eine gewisse Art mit fixer Luft impräg„nirten Wassers wahre Krystalle von der Gestalt und Härte „des natürlichen Berg-Krystalles erhalten. Ich habe nicht „nöthig, meine Leser mit einer Beschreibung des Achard„schen Apparates und Verfahrens aufzuhalten, da man die „Zuverlässigkeit dieser Entdeckung noch bezweifeln könnte, „weil weder in England, noch, so viel mir bekannt ist, an„derwärts irgend jemand selbst durch die genauesten Ver„suche ein Gleiches hat bewerkstelligen können ꝛc."

„Endlich finde ich noch nöthig, hierbey zu bemerken, daß, da, meinem Versuche zufolge, nicht die mindeste Spur eines Wasser-Tropfens durch die beyden Thon-Platten in den 6 Monathen durchgesickert war, dieses leicht auf die Rechnung der allzu hart gebrannten Platten geschrieben werden könnte; allein, ich versichere, daß solche im Töpfer-Ofen nur halb gebrannt, oder gleichsam gebacken waren, und daß hierin die Schuld wohl nicht liegen könne. Wenn man nun im Gegentheil in obigem, von der pariser Akademie Erzählten bemerkt, daß das mit fixer Luft geschwängerte Wasser gleichwohl durch die beyde Thon-Platten wirklich durchgetröpfelt sey, so kann leicht der Unterschied darin liegen, daß Hr. Fontaineu 2 Theile Sand und 1 Th. Thon zu seinen Platten genommen, ich hingegen Thon und weißen Sand zu gleichen Theilen genommen hatte, und zwar gerade in der Proportion, wie es Hr. Achard in der Beschreibung, welche die kurmaynzische Akademie der Wissensch. von ihm erhalten, angegeben hatte."

Die Abweichungen in der Bildung des Berg-Krystalles, und dessen mancherley Zusammenfügungen und Verbindungen, finden wir bey Gesner, Scheuchzer, Linné, Steno, Capeller, von Born, Delisle, Scopoli, und verschiedenen andern Natur-

(*) S Abhandlung über die Natur und Eigenschaften der Luft ꝛc. (Lpz. 1783.) S. 573.

Forſchern angemerkt. Hr. Delisle (*) führt folgende Abänderungen an:

1. Sechsſeitige Säule mit einer Pyramide, wovon die andere in der Mitte verborgen iſt, und dem Kryſtalle zum Grunde dient. 2. Sechsſeitige Säule und Pyramide, wo an beyden zwey breite und vier ſchmahle Flächen befindlich ſind. 3. Sechsſeitige Säule und Pyramide, wo vier entgegenſtehende Flächen breit, und zwey ſchmahl ſind. 4. Wo die Säule länger, als die Pyramide, iſt. 5. Wo die Säule kürzer, als die Pyramide, iſt. 6. Wo beyde Pyramiden ohne Säule mit ihren Grundflächen mit einander verbunden ſind. Doppelter Pyramidal-Kryſtall ohne Säule. 7. Mit ſechsſeitiger länglicher Säule, welche ſich in eine oder zwey dreyſeitige ſtumpfe Pyramiden endigt, wovon die Flächen Fünfecke ſind. 8. Die Seiten der Säule ſind wechſelweiſe bald breit, bald ſchmahl, ſo, daß leztere oft kaum zu ſehen ſind, oder auch wirklich fehlen; die gegenwärtige Flächen der Säule bleiben nicht parallel, ſondern endigen ſich in eine Pyramidal-Fläche, welche oberwärts abgeſchnitten iſt. Die Fläche des abgeſchnittenen Theiles iſt vom Sechseck bis zum Dreyeck veränderlich. 9. Sechsſeitige Pyramidal-Druſe, wo die Säulen fehlen.

(*) Cryſtallographie, ou deſcription des formes propres à tous les corps du regne mineral dans l'état de combinaiſon ſaline, pierreuſe ou metallique; av figg. & tables ſynoptiques de tous les criſtaux connus, par Mr. *de Romé de l'Iſle*. à Par. 1772, 8. 472 S. Seconde edition, à Par. 1783, 8. To. I. 623 S. To. II. 659 S. To. III. 611 S.

Verſuch einer Cryſtallographie, oder Beſchreibung der verſchiedenen, unter dem Nahmen der Cryſtalle bekannten Körpern des Mineralreichs eigenen Figuren, mit Kupfern und Auslegungsplanen, durch den Hrn. de Romé Delisle. Aus dem Franz. überſ, mit Anmerk. und Zuſätzen, nebſt Hrn. Hill's Spatherzeugung, und Hrn. Beramann's Abh. von Spathgeſtalten. Aus dem Engl. und Lat. überſ. von Chr. Ehrenfr. Weigel. Greifsw. 1777, 8. 2 A. 18 B. u. 12 K. T.

len. 10. Hohler oder ausgehöhlter Krystall. 11. Krystall, dessen Flächen der Säule gleichlaufend oder parallel bleiben. 12. Krystalle, deren Flächen der Säule sich nach der Pyramide zu verengern. 13. Krystalle, deren Pyramiden nicht jederzeit sechsseitig sind. 14. Krystalle, deren Flächen bald an der Säule, bald an der Pyramide, bald an beyden zugleich, stufenförmige Einschnitte haben. 15. Krystalle, deren Flächen wieder mit kleinern Krystallen besetzt sind. 16. Krystalle, wo ein Zacken durch den andern gleichsam durchgewachsen ist. 17. Krystalle, auf welchen andere, und deren abgebrochene Stücke aufliegen, und mit ihrer eigenen Stein-Art an einander befestigt sind. 18. Achteckige alaunförmige, durchsichtige Quarz-Krystalle, finden sich bey Maramarosch in Siebenbürgen, in einem glimmerigen Thon-Schiefer, werden von dem Regen ausgewaschen, in die kleinen Bäche geführt, und daselbst unter dem Nahmen Maramaroscher Steine gesammelt. Sie haben eine ziemliche Härte, und scheinen von Natur geschliffen zu seyn. Unsere Stein-Schleifer nennen ähnliche kleine Krystalle Krakomiten, die sich ebenfalls aus Ungarn herschreiben, und bey Mongatsch häufig gefunden werden. 19. Krystalle, wo die Flächen der Säule und der Pyramide von sehr ungleicher Breite und Länge sind. 20. Krystalle mit eingeschlossener bloßen Luft, auch Wasser-Tropfen und Luft. Delisle hat mit Recht angemerkt, daß man in diesen Krystallen eigentlich mehr die Luft-Blase, als den Wasser-Tropfen sich bewegen sehe; denn wenn man den Krystall niederbeugt, so sieht man allemahl eine kleine Luft-Blase wie eine Kugel in die Höhe steigen, und das Wasser, welches niedersteigt oder fällt, bemerkt man so deutlich nicht, und kann es von der Luft-Blase nicht unterscheiden. Nach physikalischen Grundsätzen muß dieses auch also erfolgen, wenn Wasser und Luft zu-

gleich eingeſchloſſen ſind (*). Ferber (**) erwähnt eines Ringes mit einem abgerundeten Quarzkryſtall-Kieſel, welcher ſich in der akademiſchen Naturalien-Sammlung in Piſa findet, welcher inwendig eine kleine Höhle, mehr als halb voll Waſſer, hat, worin ein kleines Inſect ſchwimmt, welches aber vielleicht ein optiſcher Betrug iſt, denn es kann dieſe Erſcheinung bloß von dem Schatten herrühren, wenn der Stein nach einer gewiſſen Richtung gegen das Licht gehalten wird. In des Calluri, in Siena, Sammlung ſahe Ferber (***) einen Quarz-Kryſtall mit eingeſchloſſener Luft und einem ſtarken Waſſer-Tropfen. In einigen dieſer Kryſtalle, welche Waſſer-Tropfen enthalten, ſieht man, daß an dem Orte, wo der Tropfen erſcheint, ein anderer kleiner Pyramidal-Kryſtall eingeſchloſſen iſt: und mag dieſer zu der kleinen mit Waſſer und Luft angefüllten Höhlung vielleicht die Urſache abgegeben haben; denn als der größere Kryſtall den kleinern umgab, und dieſer in einer Seiten-Vertiefung einiges Waſſer enthielt, konnte ſich der größere ſo über ihn anlegen, daß die kleine Waſſer-Höhle mit eingeſchloſſen wurde.

Die Kryſtalle, welche Waſſer und Luft enthalten, ſind größten Theils von der blätterigen Art, und ihre verſchiedene Lagen ſcheinen langſam und in verſchiedener Zeit ſich über einander angelegt zu haben. Auch findet man in dieſer Art von Kryſtallen oft Löcher, und hohle Röhren und Gänge, auch daß ein Kryſtall über dem andern angeſchoſſen iſt. Dergleichen

(*) Eben dieſe Erſcheinung bemerkt man auch an dem ungariſchen durchſichtigen weißen und roth-blauen Vitriol, dem Stein-Salze und Bernſteine, in welchen manchmalen Waſſer-Tropfen und Luft eingeſchloſſen anzutrifft.

(**) Briefe aus Welſchland, S. 351.

(***) Eb. daſ. S. 303.

chen blätterige Krystalle, theils in einzelnen einfachen und Doppel-Zacken, theils in ganzen Drusen, die zum Theil bloße Luft, zum Theil Wasser und Luft enthalten, und zum Theil weiß, zum Theil hell amethystfarbig sind, trifft man vorzüglich schön bey Schemnitz in Nieder-Ungarn an. Ueberhaupt wird man nicht oft, vielleicht gar nicht, in einem festen und dichten Krystalle, so wie die schweizerischen und andere größten Theils sind, Wasser und Luft-Blasen antreffen. Bertrand (*) läugnet gänzlich, daß es Wasser-Tropfen im Krystalle gebe; Andreä (**) erwähnt keiner Schweizer-Krystalle, welche Wasser enthalten.

Einige der blätterigen und löcherigen Krystalle enthalten oft Wasser-Tropfen, ohne daß sie sich bewegen, und ohne daß man sie sieht. Sie sind gleichsam zwischen die Blätter des Krystalles eingepreßt und breit gedrückt. Wenn man einen solchen Krystall durch Anschlagen und Schütteln stark erschüttert, so pflegen sich zuweilen dergleichen Tropfen los zu geben, beweglich und sichtbar zu werden. Auch ein Betrug bringt oft Wasser in den Krystall; wenn man nämlich dergleichen löcherige Krystalle bis auf einen gewissen Grad erhitzt, daß die Luft aus denselben ausgetrieben wird, und sie alsdann in das Wasser legt, so ziehen sie einen Theil davon in ihre Höhlungen, allein es pflegt nicht lange zu dauern, so geht dieses Wasser aus ihren Zwischenräumen wieder verloren.

Der Abt Eder, Lehrer der Mineralogie am Theresiano in Wien, ließ einen Krystall, in welchem ziemlich vieles Wasser befindlich war, durchschneiden, goß einen Theil dieses Wassers in ein kleines Gefäß, und setzte dasselbe auf ein gelindes Feuer, auf welchem es gar bald kleine Krystalle fallen ließ. Der übrige Theil

(*) Im Diction. oryctologique, S. 181.

(**) In seinen Briefen aus der Schweiz.

des in dem Krystalle zurück gebliebenen Wassers setzte ebenfalls, nachdem es 6 Stunden an der Luft gestanden hatte, kleine sechseckige Krystalle ab, die aber, wie erstere, durch das Anhauchen zerschmolzen. Mit Scheide-Wasser, Salmiak-Geist und aufgelöseter Pott-Asche, brauseten sie nicht.

Davila (*) meldet, daß sich in Dauphiné versteinerte graue Thon-Kugeln finden, welche inwendig krystallisirt sind, in deren Krystallen sich zuweilen Wasser-Tropfen finden.

Diejenige Naturalien-Sammler, welche Krystalle und Chalcedon-Kiesel, worin Wasser sich befindet, besitzen, müssen dieselben im Winter, in einem warmen Zimmer aufbehalten, weil ein starker Frost sie zersprengen könnte, man aber dergleichen seltene und oft theure Stücke nicht gern verliert.

Unter den Gedichten des Claudianus, nach der Geßnerischen Ausgabe, n. LXIII, S. 681, befindet sich folgendes Sinn-Gedicht auf eine krystallene Kugel, in welche ein Wasser-Tropfen eingeschlossen ist.

Χιονίη χρύσταλλος ὑπ' ἀνέρος ἀσκηθεῖσα
Δείξεν ἀκηράσιοιο παναίολον εἰκόνα κόσμου,
Οὐρανὸν ἀγκὰς ἔχοντα βαρύκτυπον ἐνδοθι πόντου.

Barth hat es folgender Gestalt übersetzt:

Crystallus niue nata, manu fabrefacta virili,
Aeternum in varia tibi monstrat imagine mundum,
Caelum amplexum intus saeui fera marmora ponti.

In einer freyen Uebersetzung lautet es also:

Bewundre den Krystall, der aus dem Eis entstand,
Und rund ward durch des Künstlers Hand.

Er

(*) Catal. des curios. Tom. 2, p. 246, no. 588.

Er zeigt in ſich vereint ein vielfach Bild der Welt,
Den Himmel, der das Meer, ob es gleich ſtürmt, doch hält.

Claudian war in den Kryſtall ſo verliebt, daß er überhaupt 9 Sinn-Gedichte, 7 in lateiniſcher, und 2 in griech. Sprache darauf verfertigt hat, welche unter ſeinen Gedichten, von n. LVI, S. 676, bis n. LXIV, S. 681, der Gesneriſchen Ausgabe, gewiß nicht ohne Vergnügen geleſen werden können.

Le Camus über den Urſprung der in Bergkryſtallen und andern Körpern eingeſchloſſenen Waſſertropfen, aus den Nouv. Memoir. de l'Acad. de Dijon. 1783, S. 21 — 36, überſ. ſt. in Hrn Bergr. Crell chem. Annalen, 1788, 2 B. 8 St. S. 181 — 187.

Was die übrige eingeſchloſſene fremde Körper des Kryſtalles betrifft, ſo ſind ſolche allerley erdige und metalliſche Minern, als: Glimmer, Kies, Markaſiten, Spießglanz, Schörl, Amianth, Asbeſt ꝛc. welche als Haare, Federn, Büſchel, Nadeln, ꝛc. ausſehen. Volkmann (*) erzählt, daß er einen Kryſtall beſeſſen habe, in welchem ein Stück Rohr und Gras-Halm zu ſehen ſey; und in der fürſtl. Kunſt-Kammer zu Monaco ſollen zwey Stück Berg-Kryſtall, jedes 2 Fauſt groß, befindlich ſeyn, da in der Mitte des einen, Waſſer, und in dem andern etwas Mos eingeſchloſſen iſt. Scheuchzer (**) führt Kryſtalle an, in welchen Stroh-Halme, Würmer oder Mos, zu ſehen ſind. In dem Muſeo Chaiſiano, werden, S. 103, ſeltene Kryſtalle angegeben, wovon einige aus der Schweiz allerley Pflanzen-Stängelchen und Reischen; andere aber aus Spanien, theils Stroh, theils unterſchiedene Figuren von Fiſchen und Inſecten enthalten. So meldet auch Pontoppidan (***), daß ſich in den norwegiſchen Kryſtallen, von

(*) Sileſia ſubterranea, S. 19; f.

(**) Naturhiſt. des Schweizerlandes, Th. 3, S. 169.

(***) Natürl. Geſchichte von Norwegen, Th. 1, S. 303.

von denen er überhaupt merkwürdige Nachrichten gibt, öfters eine fremde Materie finde, die wie Silber glänzt; ſo bald man aber dieſes vermeinte Silber zwiſchen den Fingern reibe, ſo verſchwinde der Glanz, und werde ein Sedimentum terreſtre daraus. Auch Scheuchzer gedenkt ſolcher Kryſtalle, in welchen ſubtile Meſſing- Seiden- oder Gold-Fäden befindlich ſind. Kronſted (*) zweifelt ſehr, daß die in den Kryſtallen eingeſchloſſene fremde Dinge aus dem vegetabiliſchen Reiche, als: Gras, Halme, Mos, u. d. gl. dasjenige wären, wofür man ſie hält; er bittet, es genauer zu betrachten, ob nicht das Gras ein Asbeſt oder Strahl Schörl ſey, und ob nicht die Moſe Druſen-Löcher ſeyn, die mit einer Erde von einem vegetabiliſchen Anſehen ausgefüllt ſind; er bezeugt zugleich, daß dies die gewöhnliche Beſchaffenheit der Kryſtalle dieſer Art, die er geſehen habe, geweſen ſey.

Die orientaliſchen Kryſtalle haben vor denen, aus den übrigen Welt-Theilen, keinen Vorzug. Aus Italien, beſonders aus den peruſiſchen Eiſen-Gruben, aus der Schweiz, aus Ungarn, Norwegen, Schweden, Böheim, Sachſen, dem Harze, und unzähligen andern bergigen und felſigen Gegenden mehr, erhalten wir die verſchiedenen Arten des Kryſtalles.

In Sachſen werden Kryſtalle im Schneckenſtein bey Schöneck; im Todtenſtein bey Schwarzenberg; zu Ehrenfriedersdorf weiße; zu Gottesberg bey Auerbach, weiße ſowohl als gelbe; auf dem Weinſteck bey Buchau, Schneeberger Reviers, weiße, gelbe, und braune; zu Zinnwald, weiße, braune und ſchwärzliche, zu Johanngeorgenſtadt eben dergleichen, gebrochen. Die Kryſtalle, welche in den mutſchner ſo gen. Diamant-Nüſſen ſtecken, ſind die

(*) Verſuch einer neuen Mineralogie, S. 57, f.

die feinſten. Am Elb-Ufer zu Zabeltiz, bey Dresden, findet man auch ſchöne Kryſtall-Kieſel. Die Berg-Kryſtalle, welche etwas in das Bläuliche ſpielen, oder bey dem Verwenden gegen das Tages-Licht einen bläulichen Wiederſchein von ſich geben, wie diejenigen, die im Todtenſtein bey Schwarzenberg brechen, zu thun pflegen, nennt man nur eigentliche weiße oder Waſſer-Sapphiere. Die in den bey Mutſchen befindlichen hohlen Achat-Nieren oder Nüſſen ſteckende ſchöne, reine Berg-Kryſtalle, welche härter als alle übrige ſind, nennt man gemeiniglich mutſchner Diamanten, oder Diamant-Kugeln.

Schulze Nachricht von den Kryſtallkugeln auf dem Schloß-Berge bey Mutſchen, ſt. im 34 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1771, S. 277 — 281.

Die mehreſten Berg-Kryſtalle werden in Bergwerken, Steinbrüchen, und andern Berg-Arbeiten, beyläufig gewonnen oder auch in Geſchieben geſammelt. In der Schweiz, beſonders im Walliſer-Lande, bauet man eigens auf Kryſtall-Klüfte, welches auch, doch ſparſam, im Ural Rußlands, und in andern kryſtallreichen Gebirgen, geſchieht. Nach Gerhard, hat man bey Kummersdorf, in Schleſien, 6 Z. lange und 3 Z. dicke Kryſtall-Stangen, theils in Druſen, theils los. Diejenigen Leute, die ſie gewinnen, müſſen, für die Erlaubniß, für jeden Mann täglich 1 Ducaten erlegen.

Von dem Kryſtall-Handel in der Schweiz, meldet Hr. Andreä, in einem Briefe, d. d. Waſſen, oder Waſen, auf dem Gothard, d. 15 Sept. 1763 (*), Folgendes: „Hier wohnt ein Mann, Nahmens „Franz Walker, der diesſeits auf den Gothard hinauf, „den vielleicht beträchtlichſten Kryſtall-Handel hat. Denn

(*) Briefe aus der Schweiz nach Hannover geſchrieben, in dem Jahre 1763, (Zürich und Winterth. 1776, gr. 4.) S 102, f.

„Denn er iſt nicht nur in der Grube am Pfoffenſprunge
„zugleich mit dem altorfiſchen Land-Hauptmann, Hrn.
„Schmidt, intereſſirt, ſondern er geht auch nach Waſ-
„ſen, Urſeren an der Matt und Hoſpital, wie nicht
„weniger zu den Graubündtern und ins Liviner-Thal
„herüber um Kryſtalle einzuhandeln, daher ich aus
„ſeinem Vorrathe so instructive und ſchöne Stücke, nebſt
„15 kleinern, auszuſuchen Gelegenheit hatte. Pfund-
„weiſe pflegt er die recht klaren, die, weil ſie meiſtens
„nach Mailand geführt, und daſelbſt zu Doſen, Licht-
„Kronen ꝛc. geſchliffen werden, mailändiſch Gut hei-
„ßen, zu 2 Gulden zu tarieren. Daß, nebſt dieſer
„Sorte, die Kryſtalle in noch zwey andere, nähmlich:
„das freyburger Gut, welches nur zu kleinern Arbeiten,
„als Stock- und Hand-Knöpfen tauglich iſt, und den Ro-
„dan, oder Rothan, Rottam, vertheilet werden, welches
„erſtere kleiner und trüber, als das mailändiſche, iſt, lezte-
„res aber, als noch ſchlechter und wohlfeiler, nur in die
„Apotheken, vielleicht auch Glas-Hütten, verkauft
„werde, hat ſchon Schuchzer geſagt. Die curi-
„öſen Stücke mit eingeſchloſſenen fremden, gemeinig-
„lich für Stroh-Halme, Mos, Haare, Fliegen-Flü-
„gel ꝛc. gehaltenen Dingen, die aber mehrentheils
„nichts anders, als kieſige (und ſchörlige) Körper, ſind,
„gleichwie die von auſſerordentlicher Größe, haben
„gar keinen geſetzten Preis; die Hitze der Liebhaber
„beſtimmt und ſteigert ihn oft unmäßig hoch. Die
„eigentliche Zeit zur Einkaufung der Kryſtalle iſt im
„Frühjahre, weil man zu ihrem Aufſuchen vorzüglich
„den Winter anwendet; dann kommen die Kaufleute,
„und ſuchen ſich, jeder das ihm brauchbare Gut aus.
„Daß dieſe aber ſie, in großen Partien, nicht ſo theuer
„bezahlen, als andere Durchreiſende thun müſſen,
„die nur wenige Stücke verlangen, verſteht ſich.“

Die

Die Alten gebrauchten den Krystall, vermittelst einer ihm gegebenen kugelartigen Gestalt, zum Anzünden. So sagt z. B. der Dummkopf Strepsiades, in den Wolken des Aristophanes, Aufz. 2, Austr. 1, zum Socrates: „du kennst doch jenen schönen „durchsichtigen Stein, mit dem man anzünden kann? „diesen will ich gegen die Sonne halten, und meine „Handschrift damit verbrennen.“ Plinius sagt, daß es Aerzte gebe, welche dafür hielten, daß, wenn am menschl. Körper ein Theil gebrannt werden müsse, solches durch Hülfe der Sonnen-Strahlen und einer Krystall-Kugel geschehen müsse. Im 4 St. des hannov. Magaz. v. J. 1763, beweiset Hr. geh. Just. R. Michaelis ausführlich, daß die Alten ihre Brenn-Gläser aus Krystallen in Kugel-Form geschliffen haben. Bey den Römern standen die krystallenen Gefäße in sehr großem Ansehen; man glaubte von denselben, daß sie vorzüglich, wie die uns jezt unbekannte murrhinische Gefäße, das Getränk frisch und kühl erhielten, daher wurden sie vornehmlich zu Bechern und Schalen gebraucht. Ihre Zerbrechlichkeit erhöhete ihren Werth, welcher so ausserordentlich war, daß eine solche Schale mit 5000 Thlr. bezahlt wurde. Die Sclaven, welche die Aufsicht über diese Gefäße hatten, waren wegen deren zerbrechlichen Kostbarkeit sehr schlimm daran. Pollio wollte, wegen eines in dieser Absicht begangenen Versehens, einen Sclaven hinrichten lassen. Martials empfiehlt deswegen weder zu sorglos, noch zu ängstlich, zu seyn:

Frangere dum metuis, frangis crystallina: peccant
Securae nimium sollicitaeque manus.

Heutiges Tages haben, wegen der großen Menge, die kleinen Krystalle fast gar keinen Werth und man pflegt nur, wenn sie verarbeitet sind, das Arbeits-Lohn, wel-

welches auch oft geringe genug iſt, zu bezahlen. Von den kleinen Stucken werden die ſchönſten zu Petſchaften, und überhaupt in alle mögliche künſtliche Formen der Edelſteine, geſchnitten, geſchliffen, und unter dem Nahmen der böhmiſchen Diamanten verkauft. Die großen Stücke hingegen, wenn ſie rein und klar, und deshalb ſelten ſind, werden noch ziemlich theuer bezahlt, weil man daraus allerley köſtliche Geſchirre, als: Schalen, Becher, Doſen, Uhr-Gehäuſe, und mancherley Zierrathen, zu verfertigen pflegt. Die Kryſtall-Druſen braucht man zur Auszierung der Cabinete und Grotten.

Vormahls glaubte man, daß der Berg-Kryſtall eine kühlende und anhaltende Eigenſchaft beſäße. Man hatte daher in den Apotheken den präparirten Berg-Kryſtall, Cryſtallus montana praeparata; der Kryſtall wurde nähmlich, um ihn zum Stoßen und Reiben mürber zu machen, vorher im Feuer geglühet, und in kaltem Waſſer abgelöſcht. Die Feinde der Säuren, und die Freunde der abſorbirenden Mittel, zerrieben denſelben zu einem zarten Pulver, und gaben ihn bey Durchfällen, auch gegen den weißen Fluß. Sie miſchten ihn unter die Säure-dämpfende Pulver; er kam unter Zahn-Pulver und Zahn-Latwergen; man brauchte ihn bey Geſchwüren und Wunden zum Aufſtreuen, weil er kühlen und trocknen ſollte; man nahm ihn zu dem Vnguento citrino. Aber kein Vernünftiger wird ihn jemahls in der Abſicht verordnen, daß er beſondere Heil-Kräfte äußern ſoll, denn er kann, wie alle glasartige Erden und Steine, von den Säften des menſchl. Körpers auf keine Weiſe angegriffen oder aufgelöſet werden, und er verändert oder dämpft weder die Säure noch andere Schärfe derſelben.

Schon bey den Griechen war eine gewiſſe Art aus Kryſtall wahrzuſagen, Cryſtallomantia, bekannt,

kannt, deren eigentliche Beſchaffenheit aber unterſchieden angegeben wird, und die von der Wahrſagerey aus einem Spiegel, Catoptromantia, verſchieden iſt. Delrio, in ſeinen magiſchen Unterſuchungen, behauptet, daß ſie vermittelſt eines, in einen Ring gefaßten Kryſtalles, oder auch durch einen kryſtallenen Cylinder, in welchem ein Dämon eingeſchloſſen geweſen, ſey verrichtet worden. Doch, wer wird bey dem fabelhafteſten Aberglauben nur etwas von Wahrheit vermuthen!

In den Kryſtall ſehen, iſt ein abergläubiſcher Betrug ruchloſer Leute, da ſie leichgläubigen Perſonen in einem Spiegel von Kryſtall allerley abweſende und künftige ſehen laſſen; dergleichen Betrieger im gem. Leben Kryſtall-Gucker, oder Kryſtall-Seher, Specularii, genannt werden. Dieſe Kryſtall-Seherey, Cryſtalloſcopia, iſt eine von der vorerwähnten Kryſtallomantie ſelbſt unterſchiedene Betriegerey, die durch wirkliches Kryſtall- oder wenigſtens unbelegtes Glas ausgeübt wird. Joach. Camerarius erzählt von einem gewiſſen, Nahmens Spengler, daß dieſer ein ſolches Kryſtall-Glas von runder Figur von jemand geſchenkt bekommen habe, worin einem unſchuldigen und reinen Knaben, alle die Dinge, die man zu wiſſen begehrte, ſichtbar erſchienen ſeyn. Andere Leute haben, wie leicht zu errathen iſt, nichts darin ſehen können. Paracelſus giebt dieſem Aberglauben ſeinen völligen Beyfall, aus dem albernen Grunde, weil alles durch den Einfluß der Geſtirne und eine ſtarke Einbildungs-Kraft geſchehe. Die Geſtirne, ſagt er, wüßten alles, und ſeyn in der Menſchen Gewalt, könnten alſo leicht gezwungen werden, ihnen durch ihren Einfluß in Kryſtall zu offenbaren, was ſie wiſſen wollen. Eine feine Art zu philoſophiren!

Von Cryſtall-Erſcheinungen, ſ. Walchs philoſoph. Lexicon, verm. von Hrn. Hofr. Hennings, 4te Aufl. 1 Th. (Lpz. 1775, gr. 8.) Col. 64, fg g.

Unter den Kryſtallen, iſt der ceyloniſche Kayſtein, den ich im XXXVI Th. S. 684 — 686, beſchrieben habe, in vorzüglicher Achtung.

Was endlich die Kryſtalle, in Abſicht auf die Verſteinerungen, betrifft, ſo hat man einige Beyſpiele, wo ſich Kryſtall an die Oberfläche der Verſteinerungen ſetzt, und noch mehrere, wo die innere Höhlung, inſonderheit bey Muſcheln, mit zarten Kryſtallen angefüllt iſt, aber kein einziges Beyſpiel, wo ſich eine Muſchel oder Schnecke in einen Kryſtall verwandelt hätte (*). Der Grund davon iſt, nach Hrn. Superint. Schröter Erklärung (**), dieſer: Der Kryſtall entſteht aus einem eingeſchloſſenen reinen Waſſer, welches durch die Coagulation nach und nach zu einem feſten Steine wird. Soll es Kryſtall bleiben, ſo dürfen ſich keine fremde Erd-Theilchen beymiſchen; denn ſo bald dieſes geſchieht, ſo wird, nach Beſchaffenheit der beygemiſchten Theilchen, entweder ein edler oder unedler Horn-Stein, oder ein Spath, daraus. So bald man ſich daher eine Muſchel oder Schnecke in Kryſtall verwandelt vorſtellt, ſo bald muß man zugleich annehmen, daß ſich in die kryſtalliniſche Theilchen kalkartige miſchen; dadurch aber verliert der Kryſtall ſeine Durchſichtigkeit, und hört auf Kryſtall zu ſeyn.

Das aus Kryſtall und Kieſeln bereitete Glas, iſt ſchön, rein und klar, und wird alsdann künſtlicher Kry-

(*) Der kryſtalliniſche Stein-Kern eines See-Igels, den ſchon die ältern Schriftſteller unter dem Nahmen eines waben- oder bienenzelligen Echiniten, Bronia, kannten, darf mir hier nicht entgegen geſetzt werden. Er iſt nicht ein See-Igel, der in Kryſtall verwandelt iſt, ſondern ein kryſtalliniſcher Stein-Kern, der ſich in der Höhlung der See-Igel-Schale gebildet hat, ſo wie in einer Muſchel Kryſtalle gebildet werden.

(**) Litholog. Realler. 1 B. S. 376.

Krystall, Krystall-Fluß, Krystall-Fritte, oder Krystall-Glas, Crystallus factitia, Vitrum crystallinum, Fr. Crystal factice, Crystal artificiel, Engl. factitious Crystal, Crystal-glass, Ital. Cristallo fattizio, genannt. Diese durch die Kunst hervor gebrachte Gläser, sind, in Ansehung ihrer Durchsichtigkeit und Weiße, dem Berg-Krystalle ähnlich. Man macht auch wirklich, dem äusserlichen Ansehen nach, so schöne, als der schönste Berg-Krystall. Es gibt aber keinen von diesen künstlichen Krystallen, der in Ansehung der Härte mit demselben verglichen werden könnte. Es scheint so gar fast unmöglich zu seyn, dem künstlichen Krystalle, eine eben so große Härte zu geben, weil hierzu ein weit größerer Grad von Hitze, als der bey der gewöhnlichen Verglasung Statt findet, und solche Schmelz-Tiegel oder Töpfe erfordert werden würden, die eine solche Hitze aushalten könnten, welches die größten Schwierigkeiten zeigt. Die Art das Krystall-Glas zu machen, und verschiedene Vorschriften zu Krystall-Gläsern, s. im XVIII Th. S. 590, und 610, fgg. Dies ist die geschmolzene Masse, aus welcher man, durch den Zusatz metallischer Kalke, die gefärbte künstliche Edelsteine bereitet, aus welchen der Edelstein-Schneider den nachgeahmten Putz des großen Haufens schleift. S. im XVIII Th. S. 637, fgg. und Th. X. S. 98, fgg.

Von Fuß-Böden von Krystall, bey den Morgenländern, s. im XV Th. S. 536.

*
* *

Der isländische Krystall, oder kalkartige Doppel-Spath, Crystallus islandica; Spathum islandicum; Selenites rhomboidalis island.; Rhombites; Spathum solubile, pellucidum, obiecta duplicans *Linn. Wall.* Spathum informe molle diaphanum obiecta duplicans *Carth.* Fr. Cristal d'Islande;

lande; Spath selenitique transparent a double refraction; Crystal spathique d'Islande; Cristal équilateral; Holl. verdubbelnde yslandse Cristall; selenitsche Spath; doorzigtige selenitische Spath, dewelke alle onderleggende voorwerpen is verdubbelnde; Schwed. Dubbelsten (Doppel-Stein), gehört nicht unter die quarzartigen Krystall-Gattungen. Er ist ein rhomboidalischer Kalk-Spath, und verdoppelt die Gegenstände, welche man durch ihn sieht. Auch in seinen allerkleinsten Theilen, wenn man ihn zerschlägt, behält er ein geschobenes Viereck, welches man durch ein Linsen-Glas entdecken kann. Im Tiegel geglühet, wird er blätterig, theilt sich in rautenförmige Stücke, und gibt dabey einen Schwefel-Geruch von sich. Er soll davon die Eigenschaft bekommen, im Finstern zu leuchten. Dieser uneigentlich so genannte Krystall wird nicht in Island allein angetroffen, sondern man findet ihn auch in Norwegen, Schweden, in der Schweiz, und in einigen Gegenden Deutschlandes.

Erasmus Bartholinus (*) beschreibt ihn folgender Gestalt. „Er sey ein Stein, der ganz durchsichtig ist, „wie ein Krystall, der aus ebenen rhomboidalischen „Vierecken bestehe. Er lasse sich leicht im Mörser spalten, bey starkem Feuer werde er zu Kalk verzehrt, und „erhitze sich nachher mit Wasser; er löse sich ferner „vom Scheide-Wasser mit einigem Geräusche auf, „das Scheide-Wasser aber werde davon gelb; wenn „man aber Vitriol-Geist zugieße, so lasse er sich daraus wieder niederschlagen.“ Hieraus erhellt zugleich, daß Viele dem isländischen Krystalle den Ort nicht

(*) *Erasmi Bartholini* experimenta crystalli islandici disdiaclastici, quibus mira & insolita refractio detegitur. Hafn. 1670, 4. 7 u. e. h. B.

Eb. Dess. obs. de crystallo islandico, st. in *Misc. Nat. Cur.* A. 1671, obs. 169.

nicht anweisen, der ihm gehört. Anderson irrt, wenn er ihn unter den rhomboidalischen Selenit rechnet. De la Hire irrt eben so sehr, wenn er ihn unter die Talke zählt. Linnäus aber und Wallerius kommen der Wahrheit näher, wenn sie ihn unter die durchsichtigen Kalk-Spathe rechnen. Ob nun gleich Henkel diesen damit wiederspricht, weil er ihn im Wind-Ofen ohne Zusatz zu einen klaren Fluß gebracht habe, so bemerkt doch Pott (*), daß er eine falsche Art Steine für isländischen Krystall angesehen habe. Er bestätigt zugleich alle richtige chemische Versuche, wenn er sagt: „er ist durchsichtig wie ein Krystall; er „läßt sich leicht spalten, fast wie ein Marien-Glas; „er effervescirt mit Acidis, und löset sich darin auf; bey „mäßigem Feuer calcinirt er sich nur in der Oberfläche, „so, daß er in der Mitte noch durchsichtig bleibt, doch „ein wenig milchfarbig wird; bey sehr heftigem Feuer „hingegen ist er mir durchaus nicht in Fluß gekommen, „sondern die ganze Masse, mit Beybehaltung seiner äus„serlichen Figur, zu einem Kalk ausgebrannt. Wenn „man die Calcination in einem ganz verschlossenen Tie„gel vornimmt, so wird die Farbe etwas bräunlicher, „und alsdann effervescirt er viel schwächer mit Acidis; „doch löset er sich langsam, sowohl in Spiritu nitri, „als in Spiritu salis, auf; wenn ich ihn aber in offenem Tie„gel aufs stärkste ausglühe, so wird er nicht bräunlich, „sondern weiß, und effervescirt mit den Acidis eben„falls sehr wenig. Eben dies Subiectum mit gleich „schwerem Fluß-Spath vermischt und geschmolzen, „gibt ein sehr schönes gelbliches Glas, wie aller alkali„sche Spath mit Fluß-Spath vermischt, ein gleichmäßiges Concretum allemahl zum Vorschein bringt.“ Unter dem Kalk-Spath findet man den isländischen Krystall

(*) In seiner ersten Fortsetz. der Lithogeognosie, S. 66.

auch bey Kronsted (*); und Baumer (**) hat ihn auch dahin gebracht, weil er mit den Säuren, wie er sagt, aufbrauset.

Viele rechnen den isländischen Krystall zu dem Androdamas des Plinius, Andere aber wollen ihn davon getrennt wissen. Daher macht Wallerius (***) ein eigenes Geschlecht aus ihm, und merkt an, daß einige Stücke, welche Scheuchzer zum Androdamas rechnet, mit mehrerm Rechte zum isländ. Krystall gehören. Wenn wir bey dem Androdamas *Plinii*, den Plinius selbst zum Grunde legen, so gehört der Doppel-Stein nicht unter denselben; denn Plinius sagt ausdrücklich: der Androdamas sey allezeit den Doppel-Steinen gleich, folglich trennt er beyde Arten selbst von einander. Der Doppel-Stein ist auch schiefericht gewachsen, welches man von dem Androdamas nicht sagen kann.

Die Stücke, in welche der isländische Krystall bricht, sind Parallelepipeda mit rhomboidalischen Seiten-Flächen, deren stumpfe Winkel 101° 52′, folglich die spitzigen 78° 8′ betragen, die Neigung der Seiten-Flächen selbst gegen einander, ist 105°. Gemeiniglich ist er wasserhell, oder ganz matt gefärbt; man hat ihn aber auch gelb, und in der Grube Samson zu Andreasberg auf dem Harze, blaß-amethystblau; zuweilen verliert sich an einem Stücke das Blaue nach und nach, durch eine Schattierung nach der andern, in das Wasserhelle.

Delaval hat gefunden, daß der isländische Krystall, oder Doppel-Stein nicht das geringste Zeichen von Elektricität geäussert hat, wenn die Luft mäßig warm gewesen ist, so bald er aber durch Wasser, Eis oder

(*) Versuch einer neuen Mineralogie, S. 18, §. 10.

(**) Naturgesch. des Mineralr. Th. 1, S. 195.

(***) Mineralreich, S. 81.

oder Queckſilber abgekühlt worden iſt, hat er dieſe Kraft gezeigt. Hr. Bergmann verſuchte es mit dem ſchwediſchen Doppel-Steine, welcher ſich von dem isländiſchen meiſtens nur durch eine geringere Durchſichtigkeit unterſcheidet, im Febr., da das Thermometer 12 Grad unter dem Eis-Puncte ſtand; er ward aber durch Reiben nicht ſehr elektriſch; Hr. B. kühlte ihn alſo noch mehr ab, und fand die Elektricität noch geringer. Er wärmte einen, und fand die elektriſche Kraft, wider ſein Erwarten ſtärker, als zuvor. Er vermuthete daher, daß zwiſchen den ſchwediſchen und isländiſchen Doppel-Steinen ein weſentlicher Unterſchied Statt finden möchte; er verſuchte es alſo mit isländiſchen, die ſich aber eben ſo verhielten.

Bemerkung von der Elektricität des isländiſchen Kryſtalls, von Torb. Bergmann, ſt. im 24 B. der überſ Abhandl. der kön. ſchwed. Akad. der Wiſſ. a. d. J. 1762, S. 61 — 63; in Hrn. B. R. Crell neuen chem. Archiv, 6 B. (Lpz. 1787, 8.) S. 176, f. und in Bergmann's kleinen phyſ. und chym. Werken, aus dem Lat. überſ. von H. Tabor, 5 B. (Frf. M. 1789, 8.) S. 433 — 437.

Linné und Delisle merken mit vollkommenem Recht an, daß der isländ. Kryſtall eine bloße Varietät vom eigentlichen Spathe ſey, der ſich von ihm nur durch die beſondere Eigenſchaft, daß er alle Gegenſtände, die man durch ihn betrachtet, verdoppelt, unterſchieden ſey. Letzterer berichtet, daß er in einer gewiſſen Lage auch die untergelegte Sache ſechsfach, und in einer andern nur einfach, vorſtelle. Ob man gleich an verſchiedenen Stücken deſſelben, in Anſehung ſeiner Fügung, gar keinen Unterſchied bemerkt, ſo iſt es doch eine merkwürdige Erſcheinung, daß, wenn man einige Stücke mit ihrer ſchmahlen Seite zwiſchen das Auge und eine Licht-Flamme hält, ſo erſcheint die Flamme in gerader Linie dreyfach, bey einem andern Stücke neunfach, nähmlich 3 und 3 in einer Reihe. Drehet man den Kryſtall ſo, daß er ſchräge vor dem Auge ſteht, ſo ſieht man 7 Flammen, nähmlich eine

in der Mitte, und 6 in der Ründung umher. Andere Stücke hingegen geben dergleichen Erſcheinungen nicht, ſondern ſtellen dem Auge nur immer eine Licht-Flamme dar, man mag ſolche drehen und wenden wie man will, ob ſie gleich übrigens die Gegenſtände, worauf man ſie legt, verdoppeln.

Die erwähnte Verdoppelung der durch den isländ. Kryſtall geſchehenen Gegenſtände, hat verſchiedene Natur-Forſcher beſchäftigt; die wahre Urſache derſelben aber gehört unter die noch nicht völlig erklärbaren Dinge.

Die erſte Beobachtungen über die Erſcheinungen dieſes Kryſtalles, ſind von dem bereits angeführten Erasm. Bartholin; Fig. 3180 a). Er bemerkte, daß die Gegenſtände A und B, auf welche die Grundfläche eines ſolchen Kryſtalles gelegt wurde, bey aa und bb doppelt erſchienen; daß die beyden Bilder deſto weiter von einander abſtanden, je dicker der Kryſtall war; und daß ihre Entfernung am größten erſchien, wenn der Gegenſtand auf der Diagonal-Linie NL lag, welche durch die ſpitzigen Winkel der Grundfläche geht. Er ſchloß aus allem, daß hierbey eine doppelte Brechung jeden Strahles vorgehe, wovon die eine nach den gewöhnlichen Regeln nach dem Berechnungs-Verhältniſſe, 5 zu 3, erfolge, die andere ungewöhnliche aber auf die Neigung des Strahles gegen eine mit den Seiten des Kryſtalles parallele Ebene ankomme.

Huygens (*) beſtimmte dieſe Erſcheinungen weit genauer, und bemerkte, daß ſie ſich auf die Ebene gcfh, Fig. 3180 b) bezogen, welche an einer Ecke, wie c, wo 3 ſtumpfe Winkel zuſammen ſtoßen, durch die Linie cg, welche den Winkel acb halbirt, und durch die Seiten-Linie cf gelegt wird. Dieſe Ebene nannte er den Haupt-Schnitt des Kryſtalles, und bloß in ihr, oder in ſolchen, die

(*) Traité de la lumière, ou ſont expliquées les cauſes de ce qui arrive dans la reflection & dans la refraction; & particuliérement dans l'étrange refraction du Criſtal d'Iſlande. Par C. H. D. Z. (*Conſtantin Huyghens* de Zuilichem.) Leid. 1690, 4. c. 5. auch lat. in *Hugenii* Opp. reliquis. (Amſt. 1728, 4.) To. I.

die mit ihr parallel sind, bleibt der ungewöhnlich gebrochene Strahl mit dem einfallenden und dem gewöhnlich gebrochenen in einerley Ebene. Wenn er die Fläche a b bedeckte, und bloß durch ein kleines Loch bey k einen Sonnen-Strahl senkrecht auf c g fallen ließ, so ging ein Theil dieses Strahles ungebrochen in der Linie k i fort, ein anderer Theil aber wurde unter einem Winkel von 6° 40′ nach k m gebrochen, und nahm, bey seinem Ausgange durch m, die mit i k parallele Richtung m z wieder an. Liegt also in l ein Gegenstand, so wird von ihm in die Oeffnung eines Auges bey i, nicht allein der Strahl l k i, sondern auch l r i kommen, dessen Theil l r mit m k parallel ist; und das Auge in i wird den Gegenstand l doppelt, einmal durch die gewöhnliche Brechung in i, und das andere Mahl durch die die ungewöhnliche in i, sehen.

Wenn der Strahl n o in der Ebene des Haupt-Schnittes liegt, und mit c g einen Winkel von 73° 20′ macht, so wirft ihn die gewöhnliche Brechung nach o p fort, der Theil aber, auf den die ungewöhnliche wirkt, geht in diesem Falle in gerader Linie mit n o nach q fort, und bleibt auch beym Herausgehen in dieser Linie.

Huygens fand, wie Bartholin, das Brechungs-Verhältniß für die gewöhnliche Brechung 5:3, für die ungewöhnliche aber veränderlich, nach der verschiedenen Neigung des einfallenden Strahles. Für das Gesetz, nach welchem sie sich richtet, gibt er dieses an: Wenn der senkrecht auf c g fallende Strahl i k nach m gebrochen wird, so fallen die Strahlen, die mit i k gleiche Winkel machen, und durch k gehen, auf der Linie h f in gleiche Entfernungen von dem Puncte m, und eben so auch in andern Schnitten des Krystalles.

Endlich macht er noch folgende wichtige Bemerkung. Wenn 2 Stück Doppel-Spath in einiger Entfernung von einander so gehalten werden, daß ihre Seiten-Flächen parallel sind, und der Licht-Strahl durch das erste Stück in zwey gespalten ist, so werden diese Theile im zweyten Stücke nicht wieder gespalten, sondern der regelmäßig gebrochne Theil folgt bloß der gewöhnlichen, der andere bloß der ungewöhnlichen Brechung. Liegen die Stücke so, daß ihre Haupt-Schnitte einen rechten Winkel machen, so wird der im ersten Stücke regelmäßig gebrochne Strahl im zweyten Stücke bloß der ungewöhnlichen, der andere

bloß der gewöhnlichen Brechung folgen. Bey schiefen Lagen der Stücke aber werden die Licht Strahlen beyde Mahl gespalten. Uebrigens erklärt Huygens diese sonderbare Erscheinungen, seiner Hypothese vom Lichte gemäß, aus den wellenförmig fortgepflanzten Schwingungen oder Wirbeln der Licht-Materie, so, daß die sphärischen Wirbel die gewöhnliche, die sphäroidischen hingegen die unregelmäßige Brechung verursachen sollen.

Newton erzählt keine eigene Versuche, gibt aber das Gesetz der ungewöhnlichen Brechung auf folgende Art an; Fig. 3180 c). Wenn c der größte körperliche Winkel an der brechenden Fläche abcd ist, so fälle man auf die gegenüber stehende Fläche efgh das Loth ck, welches mit ct einen Winkel von 19° 3′ macht, ziehe kf, und nehme l so, daß kcl = 6° 40′, lcf = 12° 23′ wird. Fällt nun irgend ein Licht-Strahl st bey t auf, und wird nach dem regelmäßigen Verhältnisse 5 : 3 nach v gebrochen, so nehme man vx mit kl parallel und gleich, und tx ist der unregelmäßig gebrochene Strahl.

Huygens Beobachtungen über die Brechung durch mehrere Stücke Doppel-Spath, leiten Newton auf die Muthmaßung, daß die verschiedene Seiten eines Licht-Strahles verschiedene eigenthümliche Eigenschaften haben. Denn, sagt er, wäre das, was den Unterschied zwischen gewöhnlicher und ungewöhnlicher Brechung macht, dem Lichte nicht eigenthümlich (congenitum), und erhielte es die Modification erst durch die Brechung, so müßte man doch bey den nachfolgenden Brechungen allezeit neue Modificationen wahrnehmen. Es erhellt aber auch, daß es nicht zweyerley Gattungen Strahlen gibt, deren eine allezeit der gewöhnlichen, die andere aber allezeit der ungewöhnlichen Brechung folgt, weil man den Huygenianischen Versuch so abändern kann, daß die Brechungen umwechseln. Haben also nicht die Strahlen verschiedene Seiten, wovon zwey entgegen gesetzte machen, daß der Strahl ungewöhnlich gebrochen wird, wenn sie in die Lage der Linien kl, vx kommen; da hingegen die andere Seiten immer nur die gewöhnliche Brechung veranlassen? Man ist noch viel zu wenig mit dem Wesen des Lichtes

*) Optice, L. III. qu. 17, 18.

Lichtes bekannt, als daß sich hierüber etwas entscheiden liesse; und es bleibt nichts übrig zu sagen, als daß wir von der Ursache der ungewöhnlichen Brechung noch gar nichts wissen.

Hungens hatte schon bemerkt, daß eine solche doppelte Brechung sich auch im Berg-Krystalle zeige. Beccaria (*) bestätigt dies noch mehr, behauptet es auch vom brasilianischen Kiesel, und zeigt sich geneigt, die Ursache dieser Erscheinungen, ja so gar aller Brechung und Zurückwerfung in der Elektricität zu suchen.

Martin (**) bemerkte an Prismen von Doppel Spath nicht bloß eine doppelte, sondern eine vielfache, oft sechsfache Brechung. Durch Zusammenstellung zweyer Prismen konnte er dieselbe noch mehr vervielfältigen; zwey Prismen, jedes von sechsfacher Brechung, gaben zusammengestellt 36 gefärbte Sonnen-Bilder. Er fand auch, daß bey diesen Brechungen das Licht in Farben zerstreuet wurde, wenn gleich die beyden brechenden Flächen mit einander parallel waren. Die schönsten Erscheinungen zeigten sich, wenn er den Strahl im verfinsterten Zimmer durch isländische Krystalle oder daraus geschliffene Prismen gehen liess, wobey sich die Sonnen-Bilder sehr vervielfältigten, so, daß eine Verbindung eines Parallelepipedum mit einem Prisma, 72 theils gefärbte, theils ungefärbte, Bilder gab. Er gesteht, daß er dies alles nicht zu erklären wisse, glaubt aber, daß es von irgend einer besondern Modification des Lichtes durch die Structur des Doppel-Spathes herrühre, in welchem er auch sehr viele feine Spalten bemerkt hat, die auf der Ebene des Haupt-Schnittes senkrecht liegen.

Neulich hat Hr. D. E. und O. B. R. Silberschlag (***) die Erscheinungen des Doppel-Spathes zu erklären

(*) An account of the double refractions in Crystals, by *John Beccaria*, fr. lat. im 2 Th. des LII B. der *Philos. Transact.* for the year 1762. Art. 77, S. 486 — 490.

Osservazioni intorno alla doppia refrazione del Cristallo di rocca, del *Giov. Batt. Beccaria*, in Turino, 1764, gr. 4. 2 B.

(**) Essay on Island Crystal.

(***) Von dem die Bilder verdoppelnden sogenannten isländischen Crystall, oder Doppelspath, von J. E. Silberschlag, fr. in den Schriften der Gesellsch. naturforsch. Freunde in

klären geſucht. Er bemerkt, daß die rhomboidaliſche Figur allen kleinen Theilen dieſes Spathes zukomme, und daß der Zuſammenhang dieſer Theile nach der Richtung durch die Diagonale von einem ſpitzigen Winkel zum andern am ſtärkſten ſey. Die Linie durch die verdoppelte Puncte laufe allemahl mit der Diagonale aus den ſtumpfen Ecken parallel. (Nach Hungens ſehr genauen Beſtimmungen und Newton's Geſetze, thut ſie das nicht; der Hauptſchnitt iſt auch keine Diagonal-Fläche, wie Fig. 3180 b) deutlich zeigt. Hrn. Silberſchlag Erklärung kommt darauf hinaus, daß aus einem Puncte, auf den man einen rhomboidaliſchen durchſichtigen Körper ſetzt, einige Strahlen auf der Oberfläche, andere an der Seiten-Fläche heraus kommen, und wegen der verſchiedenen Brechung beyde in das Auge gelangen können. Daraus erklären ſich nun zwar einige Erſcheinungen, die Hr. S. anführt; allein, die Hugenianiſchen Beobachtungen der Brechung durch mehrere Stücke, und die von Martin, welche hier unberührt bleiben, enthalten wohl etwas mehr, als ſich aus den gewöhnlichen Gründen der Dioptrik allein begreiflich machen läßt.

Der Abt Rochon (*) hat Prismen von isländiſchem Kryſtall zu Mikrometern an Fern-Röhren (Lunettes à prisme) vorgeſchlagen, und will dabey gefunden haben, daß, wenn man mehrere Scheibchen Glas von verſchiedener Brechbarkeit auf einander legt, und ſolche durch das Feuer mit einander verbindet oder zuſammen ſchmelzt, dieſelben einen Kryſtall bilden, welcher dieſelben Erſcheinungen gibt, wie der isländiſche, und man alſo auf ſolche Weiſe einen künſtlichen Doppel-Stein erhält.

Kryſtall, (ausgehöhlter) ſiehe oben, S. 179.
— — (Berg-) ſ. oben, S. 169.

Kry-

in Berlin, 8 B. 2 St. (Berl. 1787, gr. 8.) S. 1 — 16, u. 11 Figg. auf 2 K. T.

(*) Recueil de memoires ſur la mechanique et la phyſique, à Par. 1783, 8.

Kryſtall, (doppelter prismatiſcher) ſ. oben, S. 178.
— — (doppelter Pyramidal-) ſ. oben, S. 177.
— — (einfacher prismatiſcher) ſ. oben, S. 178.
— — (einfacher Pyramidal-) ſ. oben, S. 176.
— — (gefärbter) ſ. oben, S. 181.
— — (isländiſcher) ſ. oben, S. 211, fgg.
— — (keulenförmiger) ſ. oben, S. 179.
— — (Kieſel-) ſ. Th. XXXVII, S. 514, f.
— — (künſtlicher) ſ. oben, S. 185, 187, u. 210, f.
— — (Milch-) ſ. oben, S. 182.
— — (mineraliſcher) ſ. Salpeter-Kügelchen.
— — (natürlicher) ſ. oben, S. 169.
— — (prismatiſcher) einfacher und doppelter, ſ. oben, S. 178.
— — (Pyramidal-) einfacher und doppelter, ſ. oben, S. 176, f.
— — (quarzartiger) ſ. oben, S. 169.
— — (röhrenförmiger) ſ. oben, S. 179, f.
— — (ſchwarzer) ſ. oben, S. 170.
— — (ungefärbter) ſ. oben, S. 181.
— — (Waſſer-) ſ. oben, S. 182.

Kryſtall-Achat, ein Stein, welcher aus einer Miſchung von Kryſtall und Achat beſteht, und gemeiniglich eine Eis-Farbe hat, daher er von Einigen auch Eis-Achat genannt wird.

Kryſtall-Druſe, eine Druſe von mehrern darauf befindlichen Berg-Kryſtallen; ſ. oben, S. 171.

Kryſtall-Fluß, Kryſtall-Fritte, Kryſtall-Glas, } ſ. oben, S. 211.

Kryſtall-Gucker, ſ. oben, S. 209.

Kryſtall-Handel, ſ. oben, S. 205, f.

Kryſtall-Herd, ſ. oben, S. 172.

Kryſtall-Himmel, Fr. Cieux de criſtal, in der Aſtronomie, zwey Himmels-Kreiſe, welche ſich die Alten, nach

nach dem Ptolemäiſchen Syſtem, zwiſchen dem primo mobili und dem Firmamente ausgedacht hatten. Sie ſchrieben dieſen Kryſtall-Himmeln nur eine einfache Bewegung zu, und ſuchten daraus die verſchiedene ſcheinbare Bewegungen der Himmels-Kugel zu erklären.

Kryſtall-Kugeln, ihr Gebrauch zum Anzünden; ſ. oben, S. 207.

Kryſtall-Kugeln, (mutſchner) ſ. oben, S. 205.

Kryſtall Linſe, Kryſtall-Saft, ſ. unter Kryſtalliniſch, auf der folg. Seite.

Kryſtall-Scher, Kryſtall-Scherey; ſ. oben, S. 209.

Kryſtall-Spath, ſ. oben, S. 186, und Spath.

Kryſtall-Strahlen, ſ. oben, S. 171.

Kryſtall Waſſer, ſ. oben, S. 182.

Kryſtall-Winkel-Meßinſtrument, ſ. oben, S. 174.

Kryſtall-Zapfen, ſ. oben, S. 171.

Kryſtalle, (die) in der Chemie, ein jeder ſalzartiger Körper, welcher in feſter Geſtalt erſcheint, und eine beſtimmte eckige Figur hat. In Kryſtallen anſchießen. Ungeachtet es mit Kryſtall einerley Wort iſt, ſo hat es doch der Gebrauch einmahl eingeführt, daß man es in dieſer Bedeutung im weiblichen, in jener aber im männlichen Geſchlechte braucht.

Kryſtallen, L. cryſtallinus, Fr. criſtallin. 1. Aus Kryſtall beſtehend. Ein kryſtallener Becher, kryſtallener Leuchter.

2. Kryſtallhell, klar und hell wie Kryſtall. Kryſtallenes Waſſer, Fr. des eaux criſtallines, helles, durchſichtiges Waſſer.

Kryſtalliniſch. 1. Die Geſtalt der Kryſtallen, ſalzartiger Körper von beſtimmter eckiger Figur, habend, und denſelben ähnlich.

2. Dem Berg-Kryſtalle ähnlich. Die kryſtalliniſche Feuchtigkeit im Auge, Humor cryſtallinus, weiche

welche von Einigen der Krystall-Saft genannt wird, ein aus lauter hellen, durchsichtigen und schichtweise über einander gelegten Scheibchen bestehender Körper, welcher die Figur einer Linse hat, weswegen er auch die Krystall-Linse, Lens crystallina, heißt; er liegt in der am Vorder-Theile der wässerigen Feuchtigkeit (Humor aqueus) befindlichen Höhle oder Vertiefung eingeschlossen, und dient zur Sammlung der Licht-Strahlen.

Krystallisation, s. das Folgende.

Krystallisieren, l. crystallisare, Fr. cristalliser, in Krystallen verwandeln, d. i. einen salzartigen Körper, nach der Auflösung und Verminderung des Auflösungs-Mittels, eine bestimmte ihm eigene eckige Gestalt annehmen lassen, anschießen lassen. Sich krystallisieren, zu Krystallen werden, anschießen.

Daher die Krystallisierung, die Krystallisation, l. Crystallisatio, Fr. Cristallisation, Engl. Crystallization, Ital. Cristallizzatione. Wenn man diesen Nahmen nur in der eigentlichsten und in der Bedeutung nimmt, in welcher man ihn sonst zu nehmen pflegte, so kommt er nur der Erhärtung, Gesteh-ung oder Gerinnung, zu, d. i. denjenigen Operationen, wodurch gewisse Substanzen genöthiget werden, aus einem flüssigen Zustande in einen festen überzugehen, welches durch eine Wiedervereinigung ihrer Theile geschieht, die sich dergestalt zusammen begeben, daß sie regelmäßig gebildete und durchsichtige Massen, wie der natürliche oder Berg-Krystall, machen; und eben von dieser Aehnlichkeit mit dem Berg-Krystalle ist der Nahme Krystallisierung entstanden.

Allein, die neuern Chemisten und Natur-Forscher haben diesen Ausdruck viel weiter ausgedehnt, und er bezeichnet nun jede regelmäßige Stellung der Theile aller Körper, welche derselben fähig sind, es mögen nun die daher entstehende Massen durchsichtig, oder undurch-

undurchſichtig, ſeyn. Dieſemnach ſagt man von undurchſichtigen Steinen, Kieſen und Mineralien, wenn ſie eine regelmäßige Geſtalt haben, eben ſo wohl, als von durchſichtigen Steinen und Salzen, daß ſie kryſtalliſiert ſind, oder ſich kryſtalliſieren laſſen; indem der weſentliche Gegenſtand, auf den es bey der Kryſtalliſation einer Subſtanz ankommt, weder die Durchſichtigkeit, noch Undurchſichtigkeit, ſondern bloß die regelmäßige Stellung der angehäuften Theile dieſer Subſtanz iſt.

Zuweilen verſteht man durch Kryſtalliſationen, die Producte dieſer Operation, oder die Kryſtallen ſelbſt, d. i. ſolche Subſtanzen, deren Theile ſo geordnet ſind, daß ſie regelmäßig gebildete Maſſen geben. In dieſem Sinne ſagt man z. B. Kryſtalliſationen der Steine, der Kieſe ꝛc. Fr. Criſtailiſations pierreuſes, pyriteuſes, d. i. kryſtalliſierte Steine, kryſtalliſierte Kieſe. ꝛc.

Dieſes voraus geſetzt, muß man die Kryſtalliſierung ſo beſchreiben, daß man ſie eine Arbeit nennt, durch welche die vermittelſt der Dazwiſchenſetzung einer Flüſſigkeit von einander getrennte angehäufte Theile eines Körpers veranlaſſet werden, ſich zu feſten Maſſen von einer regelmäßigen und beſtändigen Geſtalt wieder zu verbinden und zu bilden.

Um gehörig zu verſtehen, was man unter der Einrichtung der Kryſtalliſierung zu verſtehen habe, iſt Folgendes zu merken. 1. Die gleichartige oder die angehäufte angränzende Theile aller Körper, haben ein Beſtreben gegen einander, vermöge deſſen ſie ſich einander nähern, ſich vereinigen und unter einander zuſammen hängen, wenn ſich ihnen nichts entgegen ſetzt. 2. Dieſes gemeinſchaftliche Beſtreben der gleichartigen oder angehäuften Theile, iſt in einfachen oder wenig zuſammengeſetzten Körpern weit merklicher und ſtärker, als in den zuſammengeſetzten Körpern, daher auch die erſtern

stern zur Krystallisierung weit geneigter sind (*).
3. Ungeachtet wir die Gestalt der ersten gleichartigen Theilchen in keinem Körper kennen, so kann man doch nichts desto weniger gar nicht zweifeln, daß diese erste angehäufte Theilchen der verschiedenen Körper nicht jedes eine bestimmte Gestalt haben sollte, welche immer dieselbe, und diesen Körpern eigen ist (**).
4. Es scheint eben so gewiß zu seyn, daß die Ergänzungs-Theilchen, wenn man den Fall ausnimmt, wo alle Flächen derselben durchaus gleich und ähnlich sind, sich nicht in allen ihren Flächen ohne Unterschied, sondern in einigen lieber als in andern, mit einander verbinden; und es ist wahrscheinlich, daß es in denen geschehe, welche unter einander die größte und unmittelbarste Berührung haben können. Nun wollen wir sehen, wie man die allgemeinsten Erscheinungen der Krystallisierung sich vorstellen kann.

Man stelle sich einen Körper vor, dessen ergänzende Theile durch die Dazwischenkunft eines flüssigen Körpers von einander getrennt werden. Es ist offenbar, daß sich, bey Hinwegnehmung eines Theiles dieser Flüssigkeit, gedachte Theile einander nähern, und bey immer mehr und mehr verminderter Menge der flüssigen Materie, welche sie von einander entfernte, endlich dahin kommen werden, daß sie sich berühren

und

(*) Und doch ist es gewiß, daß, je einfacher Salze sind, um desto weniger sind ihre Theilchen geneigt, fest zu werden und sich zu krystallisieren, wie dieses z. B. von den Mineral Säuren und von den ätzenden Laugen-Salzen Bergmann erinnert. Doch von dem feuerbeständigen Aetz-Salze bemerkten Dehne und Bertholet eine Krystallisierung.

(**) Dieses ist auch Bergmann's Meinung (Opp. II. 14). Doch erinnert er, daß die verschiedentlichst gestalteten Harz-Stäubchen auf dem Electricitäts-Träger, nach Lichtenberg's Erfindung, durch die elektrische Materie insgesammt in schneeflockenähnlichen Sternchen zusammen gebracht werden.

und vereinigen. Sie können ſich auch ſo gar dann verbinden, wenn ſie auf den Grad der Nähe gekommen ſind, daß ihr gemeinſchaftliches Beſtreben vermögend wird, den Raum, der ſie ſcheidet, zu überſteigen. Haben ſie nun auſſerdem Zeit und Freyheit, ſich mit einander in denjenigen Flächen zu vereinigen, welche zu dieſer Vereinigung am geſchickteſten ſind, ſo werden ſie Maſſen von einer beſtändigen und immer gleichen Geſtalt bilden. Geſchieht die Entziehung der dazwiſchen geſetzten Flüſſigkeit ſo geſchwinde, daß die Theile, welche ſie trennte, nahe an einander und in den Zuſtand der Berührung kommen, ehe ſie gegen einander diejenige Stellung, nach welcher ſie von Natur ſtreben, annehmen konnten, ſo vereinigen ſie ſich alsdann ohne Unterſchied in den Flächen, welche der Zufall bey dieſer erzwungenen Berührung zuſammen bringt. Sie bilden zwar freylich feſte Maſſen, aber ſolche, die keine beſtimmte oder unregelmäßige und mannigfaltig abgeänderte Geſtalten haben. Es gibt keine einzige Kryſtalliſierung, bey welcher man nicht alles das, was jezt geſagt worden iſt, genau bemerken könnte.

Wenn man den Nahmen Kryſtalliſierung in dem allgemeinen Verſtande, den man ihr hier beylegt, nimmt, ſo iſt das Gefrieren eine wahre Kryſtalliſierung. Das Waſſer z. B. muß als ein Körper angeſehen werden, deſſen einzelne gleichartige Theile durch die Dazwiſchenkunft der Feuer-Materie, oder vielmehr durch die ausdehnende Bewegung der Wärme, von einander getrennt werden. Eben dieſes findet bey den geſchmolzenen Metallen Statt. Nur von dieſer Einrichtung muß man ihre Flüſſigkeit herleiten, wenn ſie den Grad der ihnen hierzu nöthigen Wärme beſitzen. Werden demnach dieſe zerlaſſene oder geſchmolzene Körper kalt, welcher Fall ſich alsdann eräugnet, wenn die Annäherung ihrer einzelnen gleichartigen Theile,

wel-

welche eine nothwendige Folge dieſer Erkaltung iſt, ſo langſam geſchieht, daß die gedachten Theile Zeit und Freyheit haben, ſich auf den Seiten, wo die Oberflächen zu der Vereinigung am geneigteſten ſind, zu vereinigen: ſo werden alsdann die aus dieſer Vereinigung entſtehenden feſten Maſſen beſtimmte regelmäßige und beſtändige Geſtalten haben. Es iſt auch gewiß, daß das langſam gefrierende Waſſer, welches durch keine, die Ordnung, nach welcher ſich ſeine einzelne gleichartige Theile zu vereinigen ſuchen, zu ſtören vermögende Bewegung erſchüttert wird, regelmäßige und immer gleichförmig gebildete Eis-Zapfen erzeugen.

Die Eis-Zapfen, welche man Waſſer-Kryſtallen nennen könnte, ſind lange Nadeln, welche ſich zu Blättchen verbreiten, die dergeſtalt mit einander vereinigt ſind, daß ſich die kleinſten mit einer ihrer End-Seiten ſeitwärts an die größern anhängen, ſo, daß aus allen dieſen größere, wie Federn oder wie Baum-Blätter gebildete, Eis-Zapfen entſtehen. Das Merkwürdigſte bey dieſer Kryſtalliſierung iſt dieſes, daß der Winkel, unter welchem dieſe Nadeln ſich mit einander vereinigen, allezeit derſelbe iſt. Dieſer Winkel beträgt 60, manchmahl aber doch auch doppelt ſo viel, nähmlich 120 Grad. Einen aber von dieſen beyden Winkeln machen dieſe Nadeln allezeit, und zuſammen genommen machen ſie beyde zwey rechte Winkel aus. Dieſe Bemerkungen haben wir dem Hrn. Mairan zu danken; ſ. Th. X, S. 472, fgg.

Was die Metalle, den Schwefel, und viele andere wenig zuſammen geſetzte Körper (*) betrifft, welche nach der Schmelzung feſt werden, ſo nehmen ſie ebenfalls allezeit eine regelmäßige Geſtalt an, wenn ſie langſam genug dazu erkalten. Schon ſeit langer Zeit hat man den Stern des

(*) Von der Kryſtalliſierung des Glaſes, ſ. Keir, in Philoſ Tranſact. To. LXVI. p. 530. Mit Kalk geſchmolzene Eiſen-Erze geben oft regelmäßige prismatiſche, und auf eben die Art geſchmolzenes Roh-Eiſen, achteckig kryſtalliſierte Schlacken. S. Bergmann, Opp. II. 17.

Spießglanz-Königes mit Verwunderung betrachtet. Die Alchemiſten, welche in allen ihren Arbeiten etwas Wunderbares ſahen, betrachteten dieſen Stern als etwas Geheimnißvolles und Bedeutendes; ſo bald aber ein ſolcher gründlicher Natur-Forſcher, wie Reaumür (*), ſich die Mühe geben wollen, zu unterſuchen, wovon dieſes herrühre, ſo iſt alles Wunderbare verſchwunden. Es war weiter nichts als die Wirkung des Beſtrebens, welches die einzelnen gleichartigen Theile des Spießglanz-Königes haben, ſich in eine regelmäßige Ordnung zu begeben; und es iſt erwieſen worden, daß dieſe Stellung allezeit Statt findet, wenn dieſes Halb-Metall, nach einer vorhergegangenen guten Schmelzung, unter den noch flüſſigen Schlacken mit einer gehörigen Langſamkeit erkaltet und feſt wird. Als Macquer und Baumé das Silber bey einem großen Grad der Hitze im Fluß erhalten hatten, und daſſelbe mit einer auſſerordentlichen Langſamkeit kalt werden lieſſen, bemerkten ſie, daß auch dieſes Metall ſich auf eine regelmäßige Art zuſammen begab. Da endlich Baumé mit allen übrigen Metallen und Halb-Metallen denſelben Verſuch anſtellte, nahm er eben dieſen Erfolg beſtändig wahr. Jede metalliſche Subſtanz ſucht ihre beſondere Geſtalt anzunehmen (**).

Was

(*) Memoir. de Par. 1724, p. 444, ſqq. Crell's N. Archiv, II, 178, fag.

(**) Bey dem Golde beobachtete es auch Macquer in den Brennglas-Verſuchen; bey dem Eiſen, Stahle, Kupfer, Bleye, Zinne, Wismuthe und der Platina, die Herren de Morveau, Maret und Dürande; bey dem Wismuthe, Brogniard; bey dem Kobalt-Könige Brandt, ſo wie Monge durch mikroſkopiſche Unterſuchungen entdeckte, daß das Eiſen, Kupfer, Silber und Gold, in nadelförmig zugeſpitzten Pyramiden anſchießen. Eben dieſer Monge hat viele eigene Verſuche über die Kryſtalliſierung der Metalle angeſtellt, und die Verſuche ſeiner Vorgänger wiederhohlt. Die Art, wie man zu ſolchen Kryſtalliſierungen gelangt, iſt dieſe, daß man die geſchmolzene metalliſche Subſtanz äuſſerſt erhitze, und auf das langſamſte wieder erkalten laſſe. Auf dieſe Art gibt das Gold blätterförmige Kryſtallen, das Silber erhöhete Rippen, u. ſ. w. (S. Bergmann phyſ. Beſchr. der Erdkugel, Th. 2, S. 279.) Sollte nicht auch langſam zum Gefrieren gebrachtes Queckſilber in Kryſtallen-Geſtalt gebracht werden können?

Was ich jezt von denen Körpern, welche, durch das Feuer geſchmolzen, ſich kryſtalliſieren, indem ſie durch das Erkalten feſt werden, geſagt habe, eben das kann man auch von allen denen ſagen, deren einzelne gleichartige Theile in einer ſolchen Feuchtigkeit, wie das Waſſer iſt, von einander getrennt herum ſchwimmen. So können ſich alle Arten von Erden, und metalliſchen und mineraliſchen Materien, welche ſich in dieſem Zuſtande befinden, durch die Entziehung der wäſſerigen Feuchtigkeit, welche ihre einzelne gleichartige Theile ſcheidet, kryſtalliſieren. Eine langſame Verdunſtung des Waſſers, welches dieſe verſchiedene Subſtanzen enthält, verſchafft ihren Theilen die Gelegenheit ſich einander zu nähern, ſich auf den Flächen, welche ſich am beſten zuſammen ſchicken, mit einander zu vereinigen, und ſolche Maſſen zu bilden, welche eine beſtimmte und beſtändige Geſtalt haben. Auf dieſe Weiſe geſchehen die Kryſtalliſierungen der Edelſteine, des Berg-Kryſtalles, der Spathe, gewiſſer Tropf-Steine, kurz, aller ſteinigen Körper, die man ſo oft und ſo gut kryſtalliſiert antrifft. Die regelmäßige Geſtalten der meiſten Kieſe, verſchiedener Erze, vieler metalliſcher Mineralien, und ſo gar einiger reinen Metalle, z. B. des Goldes, des Silbers und des Kupfers, welche man zuweilen äſtig und regelmäßig geordnet findet, müſſen eben dieſer Einrichtung, nähmlich der langſamen Abſonderung ihrer einzelnen Theile von dem Waſſer, welches ſie bey ſich führte, zugeſchrieben werden.

Die meiſten Chemiſten erfordern zwar zur Kryſtalliſation eine vorgängige wahre Auflöſung, welche bey vielen der eben genannten Subſtanzen im Waſſer nicht Statt findet. Bergmann aber glaubt, es könne Kryſtalliſation ohne Auflöſung erfolgen, weil auch mancher Rauch, z. B. der von dem in fahlunſchen Kupfer-Erzen befindliche Bley-Glanz trichterförmig oder hohlpyramidenartig, der

von Arſenik-Erzen weiß, gelb, roth, vier- und achtflächig, ja zum Theil auch trichterförmig, ſich kryſtalliſiere.

Bey den Edelſteinen ſoll nach Achard die fixe Luft zur Auflöſung der in ihnen befindlichen Kalk- und Thon-Erde beygetragen haben. Es iſt ihm, wie ich oben, S. 186, fgg. gemeldet habe, gelungen, durch langſames Durchſickern eines mit Luft-Säure imprägnirten Waſſers, worin alkaliſche Erden aufgelöſet waren, durch Erde, binnen 10 Wochen künſtliche Edelſteine zu erhalten, ſo wie Bergmann aus der Auflöſung der Kieſel-Erde in Flußſpath-Säure Berg-Kryſtalle erhielt. Bey Kalk- und Gyps-Spathen, iſt die Auflöſung ein Werk der Luft- und der Vitriol-Säure. Die Kryſtalliſation der Kieſe und Metalle aber ſcheint wohl eher auf dem trocknen Wege geſcheben zu ſeyn. Man ſieht hieraus auch, daß der Schluß von Kryſtallen auf die nothwendige Gegenwart von Salzen, den man ſonſt für allgemein richtig hielt, in vielen Fällen Einſchränkungen leide.

Unter allen den Subſtanzen aber, welche auf dieſe Art durch die Trennung von dem Waſſer kryſtalliſierungsfähig ſind, ſind die Salze am meiſten dazu geneigt, und laſſen die Erſcheinungen der Kryſtalliſierung an ſich am beſten wahrnehmen, weil alle ſalzartige Subſtanzen als ſolche, die weſentlich im Waſſer auflöslich ſind, durch dieſen flüſſigen Körper in einer weit größern Menge geſchmolzen werden, als alle die andern Körper, von welchen eben jezt geredet worden iſt, und die eigentlich nichts weiter als mit dem Waſſer vermiſchbar ſind. Dieſe Eigenſchaft der Salze, ſich in dem Waſſer auflöſen zu laſſen, kann ohne einen gewiſſen Grad von Verwandtſchaft oder Zuſammenhang zwiſchen ihren einzelnen gleichartigen Theilen und den Theilen des Waſſers nicht Statt finden, und von eben dieſem Zuſammenhange werde ich hier die bey der Kryſtalliſierung der Salze beſonders vorkommende Erſcheinungen, und den Unterſchied, den man zwiſchen dieſer Kryſtalliſierung, und zwiſchen der Kryſtalliſierung der andern Subſtanzen, welche

dieſe

diese Verwandtschaft mit dem Wasser nicht haben, bemerkt, herleiten. Folgendes ist demnach das Wesentlichste, was man von der Krystallisierung der Salze zu wissen nöthig hat.

Es ist aus allen dem, was bisher gesagt worden ist, offenbar, daß man die Krystallisierung eines im Wasser aufgelöseten Salzes durch die Hinwegnehmung des Wassers, welches dasselbe aufgelöset enthält, veranlassen muß; und da die meisten Salze nicht so viel Flüchtigkeit, als das Wasser, besitzen, und so gar, in Vergleichung mit demselben, für feuerbeständig angesehen werden können, so kann diese Hinwegnehmung durch das Abdampfen einer gewissen Menge Wasser sehr bequem erfolgen. Die vermittelst dieses Abdampfens einander genug genäherte Theile des Salzes vereinigen sich alsdann mit einander, und erzeugen, so wie dieses an andern Substanzen bereits erklärt worden ist, Krystallen. Allein, da es hier überdies einen besondern Zusammenhang der Salz-Theilchen mit den Wasser-Theilchen gibt, so verursachet dieser Umstand einen sehr wesentlichen Unterschied bey dieser Krystallisierung. Es scheidet sich nähmlich das Salz bey seiner Krystallisierung nicht von allem Wasser, mit welchem es in der Auflösung verbunden war; es behält die lezten Antheile mit einem gewissen Grade von Stärke, und dieser Antheil von anhängendem und so gar mit den Salz-Theilchen verbundenem Wasser macht gewisser Maßen nur ein Ganzes mit ihm aus. Daher kommt es, daß die salzartigen Krystallen ein Gemisch sind, welches aus dem krystallisierten Salze und aus Wasser, welches einen Theil dieser Krystallen ausmacht, besteht. Die Chemisten haben dieses Wasser Krystallisierungs-Wasser, Anschuß-Wasser, Wasser der Krystallisation (Aqua crystallisationis), genannt. Da dieses Krystallisierungs-Wasser dem Wesen des Salzes

nach überflüſſig iſt, ſo kann man es ihm durch die bey einem gehörigen Grad der Hitze veranſtaltete Abdampfung entziehen, ohne daß deswegen dieſes Salz in ſeinen weſentlichen Eigenſchaften verändert wird, dergeſtalt, daß es ſich hernach wieder auflöſen, und, ſo wie es vorher war, wieder kryſtalliſieren kann. Es iſt aber wohl zu merken, daß man keinem Salze ſein Kryſtalliſierungs-Waſſer nehmen kann, ohne ſeine Kryſtallen ihrer Geſtalt, oder wenigſtens ihrer Feſtigkeit und Durchſichtigkeit, zu berauben, und daß dieſes Salz bey ſeiner hierauf gemachten Wiederauflöſung und nochmaligen Kryſtalliſierung genau eben dieſelbe Menge Waſſer, welche ſie in der erſten Kryſtalliſierung hatte, auch bey dieſer zweyten bey ſich behält. Man muß hieraus den Schluß machen, daß dieſes Kryſtalliſierungs-Waſſer zwar nicht zu dem Weſen des Salzes, in ſo fern es ein Salz, wohl aber in ſo fern es kryſtalliſiert iſt, gehört, weil die Salz-Kryſtallen ihre regelmäßige Bildung, ihre Durchſichtigkeit, und ſo gar den Zuſammenhang ihrer Theile, von demſelben haben.

Die Menge des Kryſtalliſierungs-Waſſers, iſt, nach der Beſchaffenheit der verſchiedenen Salze, ſehr verſchieden. Einige, wie z. B. der Alaun, das Glauber-Salz, der Eiſen-Vitriol, das Soda-Salz, und das Sedativ-Salz, enthalten davon ungefähr die Hälfte ihres Gewichtes; andere, wie der Salpeter und das Koch-Salz, enthalten nur ſehr wenig, und die Seleniten einen kammerklichen Antheil (*). Es

ſcheint,

(*) Selbſt im Diamante, Quarze und Bera-Kryſtalle, iſt, nach de la Metherie, Kryſtalliſations-Waſſer. Bey lezterm, welchen er aus Kohlen vermittelſt der Lebens-Luft nach dem Verpraſſeln zum Zuſammenbacken, Rund- und Weißwerden ſeiner Bruchſtücke, und folglich zu einem Anfange des Schmelzens, brachte, und der ſich alſo durch ſein Verpraſſeln, Schmelzen und Nichtve brennen, von Diamanten unterſcheidet, ſcheint ihm das Kryſtalliſations-Waſſer

ſcheint, daß dieſes von dem Zuſtande der Säuren dieſer Salze herrührt, und daß überhaupt ein Salz um deſto weniger Kryſtalliſierungs-Waſſer annimmt, je beſſer ſeine Säure mit der Subſtanz, welche ihr zum Grund-Theil dient, verbunden iſt. Unterdeſſen tragen auch andere Urſachen zu dieſem Unterſchiede das ihrige bey.

Eine wichtige Bemerkung über das Kryſtalliſierungs-Waſſer iſt dieſe, daß es, im Fall die Kryſtalliſierung gut gemacht worden, völlig rein iſt, und nichts enthält, was zu dem kryſtalliſierten Salze nicht gehört. Dieſe Entdeckung hat man Hrn. Baumé zu danken. Wiederhohlte Erfahrungen haben ihm bewieſen, daß kein Mittel-Salz, mit einem feuerbeſtändigen alkaliſchen Grund-Theile in ſeinen Kryſtallen überflüſſige Säure, oder Alkali, oder irgend eine andere für das Mittel-Salz fremde Materie, enthält, ungeachtet dieſes Salz in einer ſauern, alkaliſchen, oder mit jeder andern für das Salz fremden Materie angefüllten Feuchtigkeit kryſtalliſiert wird, und daß, wenn auch zuweilen in die Kryſtallen eines ſolchen Salzes fremdartige Subſtanzen eingeſchloſſen ſind, ſolche doch mit ihnen keinen Zuſammenhang haben, weil man ſie durch ein bloßes Abtröpfeln oder Ablecken auf Löſch-Papier völlig davon ſcheiden kann, ohne daß die Salz-Kryſtallen die mindeſte Veränderung dadurch erleiden; und hierin unterſcheiden ſich dieſe fremde Subſtanzen gar ſehr von dem Kryſtalliſierungs-Waſſer, welches, bereits erwähnter Maßen, wenigſtens in den Salzen, die viel von demſelben enthalten, ohne Zerſtörung der Kryſtalliſation nicht hinweg genommen werden kann. Man wird die Urſache dieſer Erſchein-

ſer ſich faſt ſo, in Rückſicht des Verpraſſelns, wie im Koch-Salze, zu erhalten, welches jedoch nicht von der Menge zu verſtehen iſt.

ung leicht einſehen, wenn man ſich erinnert, daß die Salze, wegen ihres Zuſammenhanges mit dem Waſſer, Waſſer in ihrer Kryſtalliſation behalten, und daß ein Salz, von dem man annimmt, daß es in einem mit einer Säure, einem Alkali, oder jeder andern für daſſelbe fremden und überflüſſigen Subſtanz angefüllten Waſſer aufgelöſet worden iſt, weder mit der Säure, noch mit dem Alkali, noch mit irgend einer andern Subſtanz, ſondern mit dem bloßen Waſſer zuſammen hänge.

Ein zweytes Mittel, das Waſſer von den Salzen, die es aufgelöſet hält, zu trennen, iſt das Abkühlen. Manche Salze löſen ſich in warmem Waſſer weit leichter und häufiger, als in kaltem, auf. Enthält nun das Waſſer bey der Sied-Hitze von einem ſolchen Salze mehr, als es in der Kälte aufgelöſet halten kann, ſo ſchießt das überflüſſige Salz bey dem Abkühlen an. Bey einem plötzlichen Erkalten werden die Kryſtallen klein, unregelmäßig und übel gebildet, durch langſames Abkühlen hingegen erhält man ſie in der größten und regelmäßigſten Form. Hierbey geſchieht die Kryſtalliſation nicht durch Entziehung des Waſſers, ſondern durch Entziehung der Wärme; die Kryſtallen behalten aber auch in dieſem Falle das nöthige Kryſtalliſations-Waſſer bey ſich.

Der Salpeter läßt ſich am beſten durch das Abkühlen kryſtalliſieren. Man darf nur das Waſſer, welches denſelben aufgelöſet enthält, in ſo weit abrauchen laſſen, daß es auf den Punct kommt, wo es ſiedet, und, nachdem es ſiedend geworden iſt, durch das bloße Erkalten Kryſtallen geben kann. Man erkennt ſolches daraus, wenn man einige Tropfen nimmt, die man geſchwinde kalt werden läßt; in dieſem Falle werden in einem Augenblicke kleine Kryſtallen entſtehen. Wenn das Erkalten aufhört, ſo gießt man die übrige Salz-Lauge, die noch viel Salpeter enthält,

von

von den Kryſtallen ab, läßt ſie wieder bis zur Sättigung in der Sied-Hitze abrauchen, und hernach aufs neue erkalten, u. ſ. f. Das Koch-Salz hingegen, welches von heißem Waſſer nicht in viel größerer Menge, als von kaltem, aufgelöſet wird, erfordert die Kryſtalliſation durch das bloße Abrauchen. Hierbey geſchieht die Bildung der Kryſtallen bloß auf der Oberfläche, wo die Abdampfung vor ſich geht; ſie bilden ein Häutchen, welches nach und nach zu Boden fällt, und einem neuen Platz macht, u. ſ. w. woraus freylich kleinere Kryſtalle entſtehen; doch kann man ſie groß und regelmäßig genug erhalten, wenn man das Abrauchen mit mäßiger Langſamkeit fortſetzt.

Jede Art Salz hat eigenthümlich geſtaltete Kryſtallen. Das Koch-Salz gibt zum Theil Würfel, zum Theil vierſeitige hohle Pyramiden, die wie Mühlen-Trichter auf der Spitze ſtehen. Nach Macquer entſtehen die Pyramiden aus zuſammengeſetzten Würfeln, nach Bergmann aber beſtehen alle prismatiſche Salz-Kryſtallen aus Trichtern, die ſich mit den Spitzen um einen gemeinſchaftlichen Mittelpunct anſetzen, und deren ſechs z. B. einen Würfel bilden.

Einige Salze haben eine ſo große Verwandtſchaft mit dem Waſſer, daß ſie ſich ſehr ſchwer kryſtalliſieren; nur bis zur dicken Conſiſtenz abgeraucht, ſchießen ſie durch das Erkalten in kreuzweiſe über einander liegenden Nadeln an. Wenn man ſie an die Luft legt, ziehen ſie die Feuchtigkeit derſelben an ſich, und zerfließen; dergleichen ſind das Kalk-Salz, der Kalk-Salpeter, der Kupfer-Salpeter, der Eiſen-Salpeter, die Blätter-Erde, u. a. m.

Noch eine dritte Art, Salze zu kryſtalliſieren, iſt dieſe, daß man durch Zuſätze einer neuen Subſtanz, die mit dem Waſſer in ſtarker Verwandtſchaft ſteht, z. B. des Wein-Geiſtes, den Salzen das zu ihrer Auflöſung nöthige Waſſer entzieht. So kann man

die

die Auflösungen von Glauber-Salz, vitriolisirtem Weinstein und Koch-Salz, durch zugegoßnen Wein-Geist sogleich zum Anschießen bringen; aber die plötzliche Entstehung macht diese Krystallen klein und unregelmäßig. Etwas ähnliches geschieht, wenn die zugesetzte Substanz die Salze verändert, und ihre Auflöslichkeit im Wasser vermindert. So werden z. B. die ätzenden Laugen-Salze aus dem Wasser durch Zusatz einer Säure in Form von kleinen Krystallen niedergeschlagen, und die fixe Luft oder Luft-Säure bringt eben diese Wirkung hervor.

Damit eine Krystallisation wohl von Statten gehe, und man recht schöne Krystallen erhalte, ist Folgendes zu beobachten. 1. Daß man die Salz-Auflösung sehr gelinde abdampfen lasse, weil durch starkes Kochen viele Salz-Theilchen mit in die Luft gerissen werden. 2. Daß man das Abdampfen in solchen Gefäßen vornehme, welche von der Salz-Auflösung nicht angegriffen werden. Nach Unterschied der Salze kann man entweder eiserne, gläserne, oder auch irdene, die stark glasurt sind, nehmen. 3. Daß man nicht eine gar zu starke Salz-Haut abwarte. Soll die Krystallisation recht schön werden, so muß man sie nur so lange abdampfen, bis sich hin und wieder auf der Oberfläche die Gestalt von Sternchen zeigt. Da nicht alle Salze eine Haut oder dergleichen ähnliches zeigen, als: das Seignette-Salz, Glauber-Salz, so läßt man von diesen einen Tropfen auf kaltes Metall fallen, und wenn derselbe kleine Krystallen zeigt, so ist die Lauge stark genug abgedampft. 4. Daß die zur gehörigen Stärke abgerauchte Auflösung in eine reine, gläserne oder glasurte Schale warm durchgeseihet werde. Damit einige Salze, z. B. das Sauer-Klee-Salz, besser krystallisieren, schwänkt man die Schale vorher mit höchstrectificirtem Wein-Geiste aus. 5. Daß man die Schale an einen kühlen Ort

seze, ganz leicht vor dem einfallenden Staube bedecke, und einige Tage hindurch in beständiger Ruhe stehen lasse. 6. Daß man, nachdem die überstehende Lauge abgegossen worden ist, den Anschuß mit reinem kalten Wasser wohl abspühle, die Schale dann gelinde erwärme, damit die Krystallen in großen, ansehnlichen, und nicht gar zu sehr zerbröchenen Stücken leichter losgemacht werden können, und alsdann dieselben auf einem mit Lösch-Papier belegten Siebe ausbreite, und nochmahls mit kaltem Wasser übergieße, welches man in eine untergesezte Schale abfließen läßt. Doch ist zu merken, daß bey Salzen, die auch selbst in kaltem Wasser sich gar zu leicht auflösen, dieses Abspühlen unterbleiben müsse. 7. Daß man sie an einem schattigen Orte gelinde trockne, weil sonst einige Salze, besonders die aus dem mineralischen Laugen-Salze bestehen, bey gar zu starker Wärme in ein weißes Pulver zerfallen. Die abgegossene Flüssigkeit kann wieder zum Krystallisieren abgedampfet werden. Die Lauge, die nach der lezten Krystallisation zurück bleibt, und nicht mehr anschießen will, pflegt man die Mutter-Lauge zu nennen, welche Bemerkung besonders in Absicht des Salpeters gebräuchlich ist.

Die Krystallisation ist bey Verfertigung der meisten Mittel-Salze nothwendig. Ausserdem wird sie aber auch angestellt: 1. Um Salze, die mit fremdartigen, nicht salzigen Substanzen vermischt, oder die nicht gehörig weiß sind, zu reinigen; diese darf man nur wieder auflösen, durchseihen, und auf vorerwähnte Weise zur Krystallisation vorbereiten. 2. Um verschiedene vermischte Salze oder Laugen, die verschiedene Salze enthalten, von einander abzuscheiden, weil ein jedes Salz nur bis zu einer bestimmten Menge in kaltem Wasser sich aufgelöset erhalten kann, und daher eines früher, das andere später, anschießt, welche durch die Gestalt ihrer Krystallen unterschieden wer-

werden können. So z. B. gibt die Lauge vom diaphoretischen Spießglanze bey den erstern Kryſtalliſationen vitrioliſirten Weinſtein, bey den folgenden den Spießglanz-Salpeter.

Krzessowice, (ſprich Krſch — o — wiz,) eine Herrſchaft und ein kleiner Ort in Klein-Polen, 3 Meilen von Krakau, und 7 von der ſchleſiſchen Gränze, in einer angenehmen Gegend, mit mineraliſchen Quellen, davon die eine ein Schwefel-, die andere ein Eiſen-Bad gibt. Die Fürſtinn Iſabella Lubomirska, aus dem fürſtl. Hauſe Czartoryski, als Beſitzerinn der Herrſchaft, hat für die Bade-Gäſte ſehr ſchöne Anſtalten gemacht, und die Beſuche von angeſehenen Perſonen ſind ſeit 1784 nicht ſelten.

Aus den mineraliſchen Quellen, welche man erſt ſeit 11 oder 12 Jahren entdeckt hat, wird das Waſſer alle Tage geſchöpft, und durch Röhren in die Bade-Häuſer geleitet. Dieſe ſind verſchieden. Es ſind Zimmer, die zu jeder Seite eine Kammer und Küche haben. In der einen Kammer ſteht eine Wanne. Man hat dabey weiter nichts nöthig, als den einen Hahn über der Wanne aufzumachen, ſo fließt das kalte Waſſer hinein. Wenn man einen andern öffnet, ſo fließt das Waſſer, welches in großen Keſſeln gewärmt wird, warm hinein. Es gibt ſolcher Bade-Häuſer ſchon 12, die einen verſchiedenen Preis haben, nach dem ſie mehr oder weniger Bequemlichkeiten und Gelaß enthalten. Die geringſten, welche nur aus einer Kammer beſtehen, in der ſich die Wanne befindet, koſten des Tages 4 Ggr. Man badet alle Tage, die Feſt-Tage ausgenommen. Als die Proteſtanten ſich darüber beſchwerten, gab man es auch am Frohnleichnams-Feſte zu; als aber am folgenden Tage eine Röhre in der Waſſer-Leitung ſprang, ſo ſagten die Arbeiter, daß dies eine Strafe und Folge von der Sünde wäre, da man den Diſſidenten zu Gefallen den Feſt-

Tag

Tag gebrochen hätte. Es ist ein deutscher Arzt an demselben Orte, welcher die Bade Cur dirigirt. Das Wasser wird auch getrunken, aber wenig. Das Bad ist besonders stärkend.

Die Gegend ist sehr angenehm, bergig, buschig. Der Ort hat schon ein ziemliches Ansehen, und wird noch täglich verschönert. Die Fürstinn thut alles, um mehr Einwohner herbey zu ziehen. Sie hat deswegen in einer gedruckten Nachricht bekannt gemacht, daß sie allen, die sich dort niederlassen wollen, so viel Grund und Boden, als sie begehren, umsonst gegen einen jährlichen Zins überlassen wolle. Auf diesem Grunde und Boden, der Jedem umsonst auf ewig zum Eigenthum gerichtlich übergeben wird, kann Jeder anpflanzen, hanthieren, was und wie er will, ohne der Herrschaft für sein Gewerbe und Handel das geringste zu bezahlen. Bier- und Branntwein-Schenken ist davon ausgenommen. Die Zins-Freyheit vom Grund und Boden dauert 20 Jahr, von der Zeit der Besitznehmung an gerechnet. Nach dieser Zeit wird ein jährlicher Zins von $\frac{1}{2}$ poln. Groschen (einem halben schles. Dreyer, oder $\frac{1}{12}$ eines schles. Gr.) von der Quadrat-Ruthe, die $7\frac{1}{2}$ Ellen enthält, zu Martini an das herrschaftliche Rent-Amt bezahlt.

Es befinden sich auf dieser Herrschaft viele Marmor-Brüche, und andere Steine zum Bauen und Kalkbrennen. Jeder hat die Erlaubniß, sie umsonst zu brechen, und davon zu bauen, wenn er sich nur vorher bey der Herrschaft darum gemeldet hat. Auch kann ein Jeder Bade-Häuser anlegen, und aus den mineralischen Quellen das Wasser durch Röhren in dieselben leiten.

Kuandu, eine indianische Benennung des Stachel-Schweines, Hystrix prehensilis; s. Stachel-Schwein.

Kuba, Cuba, die größte unter den antillischen Inseln auf dem merikanischen Meere in Nord-Amerika, welche noch ihren alten Nahmen hat, den sie vor der Ankunft der Spanier führte, welchen sie nun gehört. Sie wird von St. Domingo durch einen 12 Meilen breiten Canal, und gegen Norden durch einen ebenfalls nicht viel breitern Canal von der Halb-Insel Florida getrennt, mit der sie ehemahls zusammengehangen zu haben scheint. Sie ist so groß, daß sie allein ein ganzes Königreich ausmachen könnte; ihre Länge beläuft sich nähmlich auf 150, und ihre Breite auf 15 bis 30 Meilen.

Ihr Klima ist, wie das von Jamaika und St. Domingo. Ihre ehemahlige alte Bewohner gingen, bey der Ankunft der Spanier, nackend.

Der Boden von Kuba ist sehr fruchtbar, und bringt alle antillische Producte, insonderheit Toback und Zucker, hervor. Er wird von einer hinlänglichen Menge Flüsse gewässert, die aber insgesammt nicht schiffbar sind; und nur drey bis vier tragen, den größten Theil des Jahres über, 2 bis 6 Meilen tief ins Land Fahrzeuge. In Norden können die Bayen (Buchten) Havana, Bahiahonda, Maciel, Matanzas, Kriegs-Schiffe aufnehmen; die südlichen Reeden Xaguas, Bayamo, Baracoa, Nipe, Batabano, können nur Kauffahrdey-Schiffe tragen.

Obgleich Kuba schon 1492 von Colomb entdeckt wurde, so fingen die Spanier doch erst 1511 an, es in Besitz zu nehmen. Diego de Velasquez landete mit 4 Schiffen an der östlichen Spitze. Es regierte damahls in dieser Gegend ein Kazike, Nahmens Hatuey. Dieser Indianer war in Hispaniola oder St. Domingo, und hatte sein Vaterland verlassen, um einer Sclaverey, wozu er seine Mitbrüder verdammt sahe, zu entgehen. Begleitet von Unglücklichen, die der Tyranney der Kastilier entgangen waren, errichtete

richtete er an dem Orte der Zuflucht einen kleinen Stat, den er ungestört regierte, bis er in der Ferne die spanischen Segel bemerkte, deren Annäherung er fürchtete. Bey der ersten Nachricht, die er von ihrer Ankunft hatte, sammelte er die Tapfersten von seinen Unterthanen und Bundes-Genossen, und munterte sie zur Vertheidigung ihrer Freyheit auf; er versicherte ihnen, daß alle ihre Bemühungen, ihre Feinde zu schlagen, vergebens seyn würden, wenn sie nicht anfingen sich um die Gunst des Gottes derselben zu bewerben. „Sehet!“ sagte er, und zeigte ihnen ein mit Gold angefülltes Gefäß, „dies ist ihre so mächtige Gottheit, „lasset uns sie anrufen!“ Das gute und einfältige Volk glaubte sehr leicht, daß das Gold, weswegen so viel Blut vergossen wurde, der Gott der Spanier wäre. Es tanzte und sang um diesen rohen Klumpen Metall herum, und empfahl sich seinem Schutze. Aber Hatuey war aufgeklärter und argwöhnischer, als die übrigen Kaziken. „Lasset uns auf kein Glück „hoffen,“ sagte er zu ihnen: „so lange dieser Gott un„ter uns ist; er ist so gut unser Feind, wie sie. Sie „suchen ihn überall, und lassen sich nieder, wo sie ihn „antreffen. In den tiefsten und finstersten Höhlen der „Erde können sie ihn finden. Wenn ihr ihn verschlän„get, so würden sie ihre Schwerter in eure Eingewei„de stoßen, und so lange darin wühlen, bis sie ihn „fänden. Nur in der Tiefe des Meeres bleibt er ih„ren Aufsuchungen verborgen. Wenn er nicht mehr „unter uns seyn wird, so werden sie uns vergessen.“ Sogleich wurde alles Gold in die Fluthen geworfen.

Indessen sahen die Indianer die Spanier kommen. Die Feuer-Gewehre, die Kanonen, diese fürchterliche Werkzeuge schleuderten, Schrecken und Tod vor sich herum. Die verjagte Wilden retteten sich in die Gehölze, Hatuey wurde gefangen und zum Feuer verurtheilt. An einen Pfahl auf den Scheiter-Haufen ge-

bunden, und die Flamme erwartend, während daß ein barbarischer Priester ihm von Taufe und vom Paradiese vorschwatzte, fing er an: „gibt es denn in jenen „glückseligen Wohnungen auch Spanier?“ „Ja!“ antwortete der Heiden-Bekehrer: „aber nur die from„men.“ „Auch der beste taugt nichts,“ antwortete der Kazike: „ich mag an keinen Ort, wo ich auch nur „einen von ihnen antreffen sollte; laßt mich sterben, „und sagt mir nichts mehr von eurer Religion!“ So wurde der Kazike verbrannt, der Gott der Christen entehrt, und sein Kreuz in Menschen-Blute gebadet. Indessen traf Velasquez keinen Feind mehr an, der sich ihm widersetzte; alles ergab sich. Ein großer Theil der Einwohner wurde niedergemacht, und ein großer Theil endigte sein Leben in den Gold-Gruben, ungeachtet sie wegen ihrer geringen Ergiebigkeit nicht lange bearbeitet wurden, so, daß die ganze Insel bald eine Wüste ward.

Sie hat ihre Wiederauflebung dem Piloten Alaminos zu danken, der 1519 zuerst durch den Canal von Bahama ging, als er Karln V. die erste Nachrichten von dem glücklichen Erfolge des Kortes überbringen wollte. Man sahe bald ein, daß dies für die von Meriko nach Europa gehende Schiffe der einzige bequeme Weg war, und die Havana wurde zu ihrer Einkehr gebauet. Der Nutzen dieses berühmten Hafens zog auch die von Porto-Belo und Karthagena abgesandte Fahrzeuge dahin. Sie ruheten daselbst aus, und warteten auf einander, um in Gesellschaft zu größerer Sicherheit nach dem Mutterlande segeln zu können. Der verschwenderische Aufwand, den die mit den reichsten Schätzen der Welt beladene Schiffer während ihres Aufenthaltes machten, brachte unermeßliches Geld in diese Stadt, daß sie genöthigt wurde, einen Theil davon in die mehr oder weniger entfernte Ländereyen zu schicken, von denen sie ihre

Nahr-

Nahrungs-Mittel bekam. Auf solche Art kam Kuba zu einigen Kräften, indessen die andern Inseln, die eben der Herrschaft unterworfen waren, in dem Nichts blieben, worein die Eroberung sie gestürzt hatte.

Um den zu langsamen Fortgang dieser Besitzung zu beschleunigen, errichtete man 1735 eine besondere Gesellschaft. Die Fonds dieser neuen Gesellschaft beliefen sich auf eine Million Piaster, oder 5,400,000 livres. Die Summe wurde in 2000 Actien vertheilt, wovon 100 der Krone gehörten. Sie hatte ein ausschließendes Privilegium und Factoren zu Kadix; aber Kuba selbst war der Haupt-Handels-Ort. Die Directeurs, welche von dem Mutterlande entfernt waren, suchten bloß ihr eigenes Vermögen zu vergrößern; sie begingen unzählige Untreue; und die Gesellschaft, deren Interesse sie besorgten, fand sich nach 25 Jahren so völlig ruinirt, daß sie, ihre Unternehmungen fortzusetzen, nicht im Stande war. Hierauf erlaubte die Regierung einigen Kaufleuten, dahin zu handeln, und 1765 allen Spaniern den freyen Handel, der ihnen niemahls hätte sollen versperret seyn.

Die Producte, welche aus Kuba ausgeführt werden, beschäftigen den größten Theil der Sclaven. Die Mulatten und freyen Schwarzen hingegen bauen meistentheils Lebens-Mittel; diese sind theils Früchte der neuen, theils einige Hülsen-Früchte der alten Welt; ferner Mays und Maniok, wovon aber die Consumtion sich verringert hat, seitdem nach Eröffnung der freyen Schifffahrt der Preis des aus Spanien oder Mexiko, und auch bisweilen aus Nord-Amerika zugeführten Mehles gefallen ist; sie bauen auch ziemlich guten Kakao, aber in so geringer Menge, daß man jährlich 2000 Ctn. von Karake oder Guayaquil kommen lassen muß. Sie halten auch zahlreiche Heerden von Ochsen, und vorzüglich Schweinen, deren Fleisch man bis jezt allen andern vorzieht, welches

auch immer geschehen wird, so lange es nicht von Well-Vieh, wovon man jezt auch Heerden zu halten anfängt, verdrängt wird. Alle diese Thiere irren auf Weiden herum, von denen jede sich auf 4 bis 2 Meilen erstreckt. Man zieht auch Maul-Thiere und Pferde, obgleich bis jezt so wenige, daß man noch eine große Anzahl vom festen Lande zu hohlen genöthigt ist. Was die Handels-Producte betrifft, welche vornehmlich die Sclaven bauen, so brachten die Arbeiten dieser Unglücklichen, seit 1748 bis 1753, jährlich für das Mutterland 18,750 Ctn. Tobak hervor, die in Europa zu 1,293,570 Livr. verkauft wurden; 173,800 Ctn. Zucker, welche 7,994,786 Livr. galten; 1,569 Häute, welche 138,817 Livr. galten; und 1,064,505 Livr. an Gold und Silber. Der Tobak gehörte allein der Regierung, das übrige aber dem Handel. Seit dieser Epoche haben sich die Arbeiten sehr vermehrt, ob man gleich auf den Bau des Indigs und der Baumwolle, ungeachtet sie hier wild wachsen, noch keinen Fleiß verwendet hat. Der vor einiger Zeit angefangene Kaffe-Bau hat keinen beträchtlichen Fortgang, und wird ihn auch künftig nicht haben. Spanien verbraucht von diesem Producte wenig, und die europäische Handels-Plätze sind und werden noch lange Zeit davon überflüssig voll seyn.

Ein jezt sehr beträchtlicher Artikel ist das Wachs. Als im J. 1763 Florida von dem madrider Hofe an den englischen abgetreten wurde, flohen die 5 bis 600 Elende, welche in diesem Lande vegetirten, nach Kuba, und brachten einige Bienen dahin. Dieses nüzliche Insect flog in die Wälder, setzte sich in die alten hohlen Bäume, und vermehrte sich mit einer fast unglaublichen Schnelligkeit. Die Colonie, welche zu ihren feyerlichen Religions-Gebräuchen viel Wachs verbrauchte, sammelte zu diesem und andern Gebrauch eine ziemliche Menge. 1770 hatte sie schon einigen

Ueber-

Ueberfluß, und 7 Jahre darauf führte sie 7150½ Centn. nach Europa und Amerika aus. Dieses Product muß sich nothwendig in einer Insel vermehren, wo der Himmel und der Boden ihm gleich günstig sind, wo die Bienen-Körbe jährlich 4 Aernden geben, und die Schwärme ununterbrochen auf einander folgen.

Der Tobak ist eins der wichtigsten Producte in Kuba. Jede Aernde gibt ungefähr 55,000 Centn. Die Regierung läßt davon jährlich für ihre Besitzungen der alten und neuen Welt, wo sie in dem alleinigen Besitze des Handels ist, 46,750 Ctn. kaufen, dessen Werth nach seiner Güte verschieden ist, der ihr aber, eins ins andere gerechnet, das Hundert 48 Livr. 12 Sous kommt, so, daß der König jährlich nach der Insel für diese einzige Ware 2,272,350 Liv. schickt. Der Fortgang, den der Tobaks-Bau machte, ist unlängst gehemmt worden. Man hat diese Pflanze in einigen Quartieren, wo sie nicht recht gut wuchs, ausreissen lassen. Das Ministerium wollte nicht, daß davon mehr gebauet werden sollte, als die Monarchie brauchte. Es befürchtete ohne Zweifel, daß die Fremden denselben in Blättern kaufen und verarbeiten, und ihn alsdann heimlich wieder in die Provinzen einführen möchten. Man versprach sich mehrern Nutzen von dem Fleiße der Colonisten, wenn man ihn auf den Zucker-Bau lenkte.

Der Zucker, welcher vor der Entdeckung der neuen Welt wenig bekannt war, ist nach und nach einer der beträchtlichsten Handels-Artikel geworden. Die Spanier kauften ihn ehemahls von ihren Nachbarn, bis sie endlich darauf fielen, ihn in Kuba zu bauen. Das Mutterland empfängt davon jährlich 200 bis 250,000 Ctn. halb weissen, halb rohen; und wenn derselbe in dem übrigen Theile der Insel eben so stark gebauet werden wird, als in der Gegend von Havana, so werden die Colonisten gezwungen seyn, ihn nach

fremden Handels-Plätzen zu führen, weil das Mutterland so viel nicht davon verbrauchen kann.

Vor dem Jahre 1765 gingen nach Kuba, jährlich nur 3 oder 4 große Schiffe von Cadix, und diejenigen Schiffe, welche an den Küsten des festen Landes verkauft hatten und nun wieder Ladungen suchten, die sie zu Vera-cruz, Honduras und Karthagena nicht gefunden hatten. Die Insel hatte damahls an den nothwendigsten Sachen Mangel, die sie dann von ihren Nachbarn, mit welchen sie Schleich-Handel trieb, zu hohlen genöthigt war. Allein, seitdem der Zwang nicht mehr so groß ist, hat auch die Menge der Ausfuhre die Producte verdoppelt, wodurch die Schifffahrt wechselseitig zugenommen hat.

Im J. 1775 kamen aus Spanien 100 Schiffe mit Mehl, Wein, Branntwein, und allem, was eine solche große Besitzung bedarf, in Kuba an, die alle mit Waren wieder zurück gingen. In eben dem Jahre empfing die Colonie für ihren Zucker über 118 kleine Fahrzeuge mit Reis und Holz aus Louisiane; mit Mehl, Hülsen-Früchten, Marraguin und Kupfer aus Mexiko; mit Hornvieh, Maulthieren, und Kakao aus den andern Gegenden dieses großen Landes, und mit 2000 Sclaven aus Porto-Riko. Es war diesen aus der alten und neuen Welt ankommenden Schiffen nicht erlaubt, sich einen Hafen zu wählen, der ihnen am bequemsten zur Landung schien, sondern sie mußten ihre Schiff-Ladungen in der Havana, Port-au-prince, Kuba, Trinidad, als den einzigen Oertern, wo man Zölle angelegt hatte, ausschiffen; nur die Fischer-Böthe und Küsten-Fahrer konnten nach Gefallen alle Reeden besuchen. Campomanes sagt, daß der Betrag der Zölle, die vor dem J. 1765, sich niemahls auf 565,963 Livr. beliefen, jezt 1,620,000 Livr. betragen, und daß das Mutterland aus seiner Colonie, statt der 1,600,000 Livr. die es ehemahls empfing, jezt

8,100,000

8,100,000 Liv. zieht. Ein Beweis, was Freyheit für Vortheile verschaffet! Was von dem Schatze des States kommt, beträgt keine 2,450,000 Liv.; und die Regierung führt nach der Insel 2,350,000 L. für den Tobak; 1,350,000 L. zur Erhaltung der Festungs-Werke; 2,160,000 L. für die gewöhnliche Garnisonen, und 3,780,000 L. zu den Bedürfnissen der Flotte.

An Cedern-Holz hat die Colonie einen Ueberfluß, ohne daß sie jemahls darauf dachte, Gebr auch davon zu machen, bis man endlich Werk-Häuser daselbst errichtete, woraus bisher 58 Schiffe und Fregatten gekommen sind. Das Eisen oder Tauwerk zu den Schiffen muß man von andern Ortern herhohlen, so wie auch Mast-Bäume, die man ehemahls aus dem Mexikanischen zog, die aber jezt aus Europa kommen.

Die kleine Flotte, welche ehemahls bestimmt war, die Küsten von den Contrebandiers und See-Räubern zu reinigen, und die sich ausser der Jahrszeit, wo sie kreuzen können, zu Vera-crux aufhielt, wurde 1748 aufgehoben. Ihre Fahrten waren unnütz geworden, seitdem die Regierung die Maßregeln ergriffen hatte, in Kuba gewöhnlich eine mehr oder minder stärkere See-Macht zu lassen. In Friedens-Zeiten bringen diese Schiffe nach den Inseln, nach Kumana und Louisiana, die Gelder, die zu den jährlichen Bedürfnissen dieser verschiedenen Besitzungen bestimmt sind; sie verhindern, so viel als möglich, das Contrebandieren; in Kriegs-Zeiten beschützen sie die Schiffer und das Gebieth ihrer Nation.

Was den politischen Zustand von Kuba betrifft, so ist jezt ein Statthalter, der den Titel eines General-Hauptmannes hat, über die Colonie gesetzt. Er entscheidet alle, sowohl Civil- als Militär-Sachen; die Finanzen aber regiert ein Intendant. Magistrats-Personen, deren Aussprüche durch das höhere Ge-

richt in St. Domingo unkräftig gemacht werden können sprechen in den 18 Gerichtbarkeiten, worein die Insel getheilt ist, das Recht.

Die Stadt Kuba ist der Sitz eines Bischofes und seines Capitels, welches aber eben so wenig, als irgend ein anderes Glied der Clerisey, den Zehend bekommt, der, wie in den übrigen Besitzungen der neuen Welt, allein der Krone gehört, ohne jedoch eine Quelle für den Fiscus zu seyn. Die Colonie zählt 23 Männer- und 3 Frauen-Klöster, deren Güter, nach der mäßigsten Taxe, 14,589,590 Liv. geschätzt werden, worunter die liegende Gründe des Ordens des h. Johannes, welche zu öffentlichen nützlichen Absichten bestimmt sind, noch nicht mitgerechnet sind.

Es sind auf der Insel 19 Hospitäler, die man in verschiedenen Gegenden angelegt hat; sie entsprechen dem Zwecke ihrer Stiftung eben so wenig, als an andern Oertern.

Bey der allgemeinen Zählung im J. 1774, fand man 171,628 Personen, worunter nur 28,766 Sclaven waren. Die Bevölkerung muß aber noch etwas beträchtlicher seyn, weil die wohlgegründete Furcht einer neuen Auflage die Genauigkeit in der Angabe der Sclaven nothwendig hat verhindern müssen. Man kann also die Anzahl der Einwohner, mit Inbegriff der Mulatten und Negern, sicher auf 276,000 annehmen. Ausser den nothwendigsten Künsten trifft man wenig oder gar keine an; das einzige Tischler-Handwerk ist bis zu einem vorzüglichen Grade von Vollkommenheit gebracht worden. Mulatten und freye Schwarze beschäftigen sich mit den Handwerken fast allein. Die Kinder finden in den meisten Klöstern eine theils gute, theils schlechte, Erziehung.

Kubagua, eine Insel in Süd-Amerika, 4 Meilen von Terra firma, auf welcher kein Wasser zu finden ist, vormahls aber ein reicher Perlen-Fang anzutreffen war.

war. Im 16 Jahrh. bemächtigten sich die Spanier dieser Insel, und baueten eine Stadt, Neu-Cadix genannt; sie haben aber dieselbe, als der Perlen-Fang aufhörte, wieder verlassen.

Kuban, eine asiatische Herrschaft, zu welcher man nicht nur diejenigen Länder, worin die nogajische Tataren, die man sowohl Kubaner, als schwarze oder kleine Nogajer nennt, wohnen oder herum ziehen, sondern auch alle die Districte der Tscherkassen und Awchassen, die, zu Folge des russisch-türkischen Friedens von 1774, der Ober-Herrschaft des krimischen Chan's überlassen worden sind, (s. im LIII Th. S. 419, f.), rechnet. Die nördliche Gränze dieses ansehnlichen Landes lief, seit diesem Friedens-Schlusse, in der Mitte zwischen den Flüssen Tsalbasch und Jei, in einer geraden Linie bis an den Ursprung des Dungusle, welcher in den Manytsch fällt; von da ging die östliche Gränze von Norden gegen Süden über das Gebirge bis an die Quellen des Kuban-Strohmes. Gegen Süden wurde die Kuban durch einen Berg-Rücken des Kaukasus von Mingrelien, und dem eigentlichen Awchas (Abasa) getrennt, welcher zwar unter osmanischer Ober-Herrschaft steht, aber einen eigenen Fürsten hat, welcher zu Anakopia residirt. Die westlichsten Stämme der Awchassen am schwarzen Meere, erkannten die Herrschaft des Chan's, bis ungefähr dahin, wo der Fluß Kapeki in dieses Meer fließt. Westwärts wird die Kuban von der Straße von Kaffa und der asowischen See begränzet. Doch ist es weit gefehlt, daß jezt alle Völkerschaften, die sich hier in großer Anzahl aufhalten, wirkliche Unterthanen des Chan's gewesen wären; verschiedene von ihnen, besonders die südöstlichen, lebten fast in Unabhängigkeit, oder erkannten nur auf gewisse Weise die krimische Ober-Herrschaft.

Dieses Land ist von sehr verschiedener Beschaffenheit. Die Küste des asowischen Meeres ist, in den nördlichen Gegenden niedrig, und voll Sümpfe und mit Schilf bewachsener Plätze. Tiefer hinunter, und an der Straße von Kaffa, so wie ebenfalls am schwarzen Meere, ist das Ufer hoch und gebirgig. Die Flüsse des Landes, besonders der Kuban, zertheilen sich in viele Aeste, und machen, durch ihr Austreten, die herum liegende Gegenden zu Morästen. Das innere Land, nordwärts über dem Kuban, ist, so weit es dem Chan gehört hat, eine Steppe, ohne Waldung, aber voll Hügel und kleiner Berge, die mehrentheils von Sand sind; hin und wieder trifft man Moräste, Salz-Seen und Sümpfe, mit Schilf bewachsen, an. Der Boden ist mit dem gewöhnlichen Steppen-Grase bewachsen, bringt aber auch viele vorzüglich gute und nützliche Kräuter hervor. Der Land-Strich am Fuße des Kaukasus ist einer der schönsten und herrlichsten, wasserreich, und mit allerley Gattungen von Bäumen und Sträuchen, als: Pappeln, Cypressen, Pfirsich-, Quitten-, Mispel-, Pflaum-, Maulbeer- und Nuß-Bäumen, Aeschen, Rosen-Sträuchen ꝛc. bewachsen. Salz-Seen und Salz-Quellen sind überall in großer Menge da, besonders an dem Nieder-Kuban, wo man auch verschiedene Naphtha-Quellen findet. Diese Landschaft bis an den Fluß Kuban, wurde im J. 1784, von der Pforte als eine Besitzung Rußlands erkannt. In dem 1788 ausgebrochenen Kriege, fielen verschiedene Gefechte zwischen den Russen und Türken darin vor.

Der Fluß Kuban, welchen die alten Griechen Hypanis nannten, entspringt auf den höchsten kaukasischen Bergen, wo die Gränzen von Mingrelien, Kabarda und Kuban zusammen stoßen, und zertheilt sich in verschiedene Arme, wovon der vornehmste sich wieder trennt, und theils bey Temruk in das asowische,

theils

theils weiter südwärts in das schwarze Meer fällt. Er ist ungemein fischreich, besonders in allerley Stör-Arten. Von der Wichtigkeit dieses Flusses für den Handel auf dem schwarzen Meere, s. im LIII Th. S. 458, f.

Kübe, bey den Tuch-Machern, ein aufgerichteter Haspel, welcher oben und unten im Zimmer auf eisernen Zapfen in seinen Pfannen ruhet, und zum Aufzuge dient. Die Zeug-Macher nennen ihn den Scher-Rahmen. Wenn diese Kübe einmahl herum gegangen ist, werden die aufgehaspelten Wollen-Fäden gebunden, und das heißt eine Scher-Kübe.

Es ist von der Giebe nur in der Aussprache unterschieden; s. Th. XVIII, S. 393.

Kubebe, s. Cubebe, im VIII Th. S. 464, fgg.

Kübel (*), [der] Diminut. das Kübelchen, Oberd. Kübelein, Lat. Situla, Fr. Seau, ein hölzernes rundes Gefäß von verschiedener, gemeiniglich mittlerer Größe, welches oben offen ist, und dessen Durchmesser größer ist, als die Höhe. Zuweilen ist es oben weiter, zuweilen aber auch enger, als unten.

Die Kübel im Bergbaue, oder Berg-Kübel, worin Erz und Berge, d. i. Schutt, aus den Bergwerken gezogen wird, sind von verschiedener, zuweilen aber auch von bestimmter Größe, in welchem leztern Falle sie zugleich zu einem Maße dienen. So hält in den Zinn-Bergwerken, ein Kübel Zinn-Stein, 3 Kan-

(*) Im Nieders. Küven, im Angels. Cyfe, im Engl. Keeve, Kive, im mittlern Lat. Caupus, Cubellus, Cubella, Cubellum, Cuuella, im Böhm. Kywle, im Poln. Kubel. Es ist mit Kufe und Küpe genau verwandt, und gehört mit denselben zu dem zahlreichen Geschlechte des Wortes Kaue; s. im XXXVI Th., S. 277.

Die Endung — el scheint hier keine Verkleinerung zu bezeichnen, weil es sonst ungewissen Geschlechtes seyn müßte, sondern ein Ding, ein Subject, so daß Kübel eigentlich ein hohles Gefäß bedeutet. Siehe auch Zuber, welches gleichfalls damit verwandt ist.

Kannen oder Centner. Ein Kübel Kohlen, s. im X Th. S. 595, Anm.

Der Kübel, in so fern er zu den Werkzeugen, welche zu der Förderung der Mineralien gebraucht werden, gehört, ist ein ovales, aus eichenem Holze gemachtes, mit eisernen Reifen beschlagenes, und mit einem eisernen Henkel versehenes Gefäß, welches beynahe 1 Centner Berge enthält; Fig. 3181. Er beträgt oben im großen Durchmesser im Lichten 15, im kleinen aber 12 Zoll, und im Boden im großen Durchmesser 13, im kleinen aber 10, in der Höhe hingegen 14 Zoll. Er wird in den Oertern, Strecken und Stollen, zum Fördern der Mineralien von einem Orte zum andern, und zum Herausziehen der Erze und Berge aus den Gruben, vermittelst eines Haspels, gebraucht. In dem ersten Falle hängt ein Gruben- oder Schlepp-Junge einen breiten ledernen Riemen, den man ein Siel nennt, über die eine Schulter, und läßt ihn unter dem andern Arme hergehen; in dieses Siel aber, welches an dem Ende mit einem Haken versehen ist, der die Gestalt eines S hat, krappt er den Kübel mit dem einen Oehre, wodurch der Henkel geht, und zieht oder schleppt alsdann diesen Kübel hinter sich her, und von einem Orte zum andern. Um diese Kübel durch Hülfe der Haspel aus den Gruben zu Tage zu ziehen, bedient man sich eines hänfenen Seiles, welches $\frac{3}{4}$ Z. dick, und aus 16 Drahten zusammen gesponnen ist. Weil diese Seile in den nassen Gruben gern verfaulen, so muß der Hanf sehr lang und gut seyn. Zuweilen ziehen vier Mann an einem Haspel, und alsdann muß der Kübel noch einmahl so groß seyn; einen solchen Kübel nennt man einen zweymännigen, den zuvor beschriebenen hingegen einen einmännigen (einmännischen) Kübel, weil daran nur Ein Mann zieht.

Formeln, nach welchen man den Inhalt eines Kübels genau berechnen kann, wenn seine Grundflächen Ellipsen sind, s. in A. W. Köhler's bergmänn. Journ. 2 B. (Freyb. 1788. 8.) S. 799 — 802.

In

In den Gärten, hat man Kübel (Frucht-Kübel, Garten-Kübel), worin diejenigen Gewächse, die des Winters nicht im Freyen stehen bleiben, sondern in ein Glas- oder Gewächs-Haus gebracht werden müssen, gesetzt werden, da man denn auch wohl große thönerne Geschirre (Aesche) zuweilen Kübel zu nennen pflegt. Gemeiniglich aber gebraucht man hierzu hölzerne Geschirre, die mit eisernen Reifen beschlagen, und auf den Seiten entweder mit eisernen Ringen zu Handhaben versehen sind, oder nur, welches besser ist, mit Eisen beschlagene runde Löcher haben, worein sich starke eiserne Haken eindrehen lassen, die mit Ringen versehen sind, vermittelst deren man, wenn man nur zwey hat, alle in einem Garten befindliche Kübel mit viel wenigern Kosten bequem fortschaffet, zu geschweigen, daß die Kübel selbst mehr conservirt werden. Die gewöhnliche, an den Seiten fest gemachte Ringe brechen gern aus, weil die Dauben an diesem Orte von der Nässe eher schadhaft werden.

In der Haushaltung, hat man Kübel verschiedener Art. Der Melk-Kübel dient, die Kühe darein zu melken; an einigen Orten wird auch das Butter-Faß der Rühr-Kübel genannt. Der Schmalz-Kübel, ein hölzernes Geschirr, welches unten weiter ist, als oben, das Schmalz oder die Schmelz-Butter darin zu verwahren. Der Trage-Kübel, ein Theil der Feuer-Geräthe; s. Th. XIII, S. 62.

Verschiedene Künstler und Handwerker, haben Kübel; z. B. die Pappen-Macher; dergleichen sie, ihre Materie zu Pappen zu zertheilen, gebrauchen; die Loh-Gärber, um die ungarischen zugerichteten, oder Alaun-Leder, darin zu beizen.

In einigen Gegenden hat man auch viereckige Kübel, z. B. in den baruthischen Schmelz-Hütten, wo der Kübel, so fern er ein Kohlen-Maß ist, ein

Kasten von Bretern ist, welcher $1\frac{1}{2}$ E. hoch, $1\frac{3}{4}$ E. lang, und 1 E. 9 Z. breit ist, und 3 dresdn. Scheffel hält.

Kübel-Harz, weißes, dick gekochtes Harz, welches, da es flüssig war, in einen Kübel gegossen worden ist, und von den Wund-Aerzten zu Pflaster gebraucht wird.

Kübler, an einigen Orten ein Nahme der gemeinen Faß-Binder oder Böttcher, zum Unterschiede von den Küfern, welche nur mit Wein-Gefäßen umgehen.

Kubik-Maß, oder **Körper-Maß**, ein solches Maß, wonach der Inhalt der Körper gemessen wird, zum Unterschiede von dem Quadrat- oder Flächen-Maße, und von dem Linien-Maße. Aus dem Lat. cubicus, und dies von Cubus, Griech. Κυβος, Fr. Cube, ein Würfel, d. i. ein Körper, der in 6 gleiche Quadrate eingeschlossen ist. Die Kubik-Linie, ein Würfel, welcher 1 Linie lang, breit und hoch ist, und in der Geometrie zum Maße der Körper gebraucht wird. Ein solcher Würfel, welcher in allen seinen Ausmeßungen einen Zoll hält, wird ein Kubik-Zoll genannt. So auch der Kubik-Fuß, oder Kubik-Schuh, Fr. pied cube, ein Würfel, dessen Seite 1 Fuß lang, breit und hoch ist; die Kubik-Klafter, s. Th. XXXIX, S. 307; die Kubik-Ruthe, Kubik-Meile, u. s. f. Daher kubiren, Fr. cuber, in einen Kubus oder Würfel reduciren, den Inhalt eines Körpers suchen, oder das Verhältniß eines Körpers zu einem Würfel von bekannter Größe erforschen.

In der Arithmetik, heißt kubische Zahl, oder Kubik-Zahl, L. Numerus cubicus, Fr. Nombre cubique, eine Zahl, welche erwächst, wenn man eine andere Zahl erst mit sich selbst, und dieses Product wieder mit derselben multiplicirt; oder das Product, welches entsteht, wenn eine gegebene Zahl 2 Mahl

mit

mit ihr selbst multiplicirt wird; oder auch eine Körper-Zahl, welche 3 gleiche Seiten hat, d. i. das Product der Quadrat-Zahl in die Wurzel. Wird z. B. 9, als das Quadrat von 3, durch seine Wurzel multiplicirt, so entsteht die Kubik-Zahl 27; diese Kubik-Zahl hat nun 3 gleiche Seiten, nähmlich zur Länge 3, zur Breite 3, und zur Höhe auch 3. Die Kubik-Wurzel, l. Radix cubica Fr. Racine cube, heißt die Wurzel einer kubischen oder Kubik-Zahl, d. i. diejenige Zahl, aus welcher, wenn sie mit ihr selbst, und ihr Product nochmahls mit ihr multiplicirt worden ist, ein Kubus oder eine kubische Zahl erwächst; z. B. 6 ist die Kubik-Wurzel von der Kubik-Zahl 216, weil, wenn man 6 mit sich selbst multiplicirt, und hernach das Product dieser Multiplication, nähmlich 36, abermahl mit 6 multiplicirt, 216 heraus kommt. 12 ist die Kubik-Wurzel von 1728, weil 12, in sein Quadrat 144 multiplicirt, 1728 gibt.

Küche, (mit einem kurzen ü). 1. Ueberhaupt der Ort, wo Arbeiten gemacht werden, wozu man Feuer gebraucht. In diesem Verstande wurde ehemahls die Münz-Schmiede (das Haus, worin man münzte,) auch Küche, und der engere Ausschuß des Magistrates, dem Stats-Sachen und alles dasjenige, was nicht öffentlich behandelt werden konnte und durfte, vorbehalten waren, der Küchen-Rath genannt. In eben diesem Verstande pflegen die Wollen-Färber den Ort, den die Feuer-Mauer einschließt, wo das Feuer unter den Kesseln angemacht wird, die Küche zu nennen.

Was in einem Walde die Küche genannt wird, s. im XXIV. Th. S. 615.

2. In engerer und gewöhnlicherer Bedeutung, der gemeiniglich verschlossene Theil eines Gebäudes, wo die Speisen zubereitet und angerichtet werden; l. Culina, Fr. Cuisine.

(1) Ei-

(1) Eigentlich. Eine große, helle, kleine Küche. Die Hof-Küche, eine zum Behuf eines fürstlichen Hofes bestimmte, an dem Hof-Lager befindliche, Küche; imgl. die sämmtlichen zu derselben gehörige Personen, welche leztere auch das Hof-Küchen-Amt genannt werden, und von dem Hof-Marschall-Amte abhängig sind. Der Fürst führte seine Küche mit sich. Die Gar-Küche, s. Th. XVI, S. 125. Die Feld-Küche, s. Th. XII, S. 520. Die Schiffs-Küche; auf den Kriegs-Schiffen ist dieselbe mehrentheils in dem Raume, quer über das Schiff angelegt, auf Kauffahrdey-Schiffen aber unter dem Verdecke, bald gegen das Vorder-Theil, bald gegen das Hinter-Theil des Schiffes zu; auf Galeren wird auf einem Herde, welcher in der Mitte der Ruder-Bänke angelegt ist, gekocht.

(2) Figürlich.

a) Die Zubereitung der Speisen, und alles was dazu gehört, doch nur in einigen Redens-Arten. Die Küche versehen oder besorgen, die Zubereitung der Speisen besorgen; Fr. faire la cuisine. Die Küche verstehen, d. i. die Koch Kunst, die Zubereitung der Speisen; Fr. entendre la cuisine; s. Küchen Wissenschaft. Die Küche bestellen, die Speisen sowohl anordnen, als auch zubereiten. Jemand über die Küche setzen.

b) Die Speisen selbst, doch nur in der R. A. kalte Küche, kalte Speisen. Kalte Küche mit sich nehmen.

Küche und Keller besorgen, Fr. fonder la cuisine, oder bâtir la cuisine, d. i. Anstalt machen, daß es nie an der Nahrung oder dem beständigen Unterhalte im Essen und Trinken fehle; für die gehörige Subsistenz einer Familie Rath schaffen.

Eine gute Küche, eine magere Küche. In diesem Hause ist die Küche wohl bestellt, Fr. on fait bonne chère dans cette maison, man findet in diesem

Hause

Hause eine gute Tafel; man wird in diesem Hause gut tractiert; es ist immer was Gutes zu essen und zu trinken da. In diesem Hause ist eine magere Küche, Fr. la cuisine est froide dans cette maison, hier behilft man sich mit schlechtem Essen; es geht hier etwas hungerig her; vulgo hier ist Schmahlhans Küchen-Meister. Die Küche ist eingefallen, Fr. la cuisine est renversée, hier findet man gar nichts zu essen; hier ist nichts zu beißen noch zu brechen, (weder zu sieden, noch zu braten). Das bringt nichts in die Küche, davon hat man keinen Nutzen, Fr. cela ne fait pas bouillir la marmite, ne porte aucun profit.

c) Im Scherze wird die Grube eines Abdeckers die Feld-Küche genannt. In des Henkers Küche kommen. Du wirst in des Teufels Küche kommen, in der niedrigen Sprech-Art, du wirst zu einer schweren Verantwortung gezogen werden.

In den monseeischen Glossen Chuhhino, im Oberd. die Kuchen und die Kuchel, im Nieders. Köke, im mittlern Lat. Cocina, Cochia, Chochia, im Ital. Cucina, im Franz. Cuisine, im Dän. Kiokken, im Schwed. Kök, im Angels. Cycene, im Engl. Kitchin, im Poln. Kuchnia, im Böheim. Kuchyne; alle von kochen, Lat. coquere.

Die Küche, oder dasjenige Gemach, worin die Speisen zu- und angerichtet werden, muß nach der Größe der Haushaltung, und zum Gebrauch des darin nöthigen Aufwandes, angelegt und abgetheilt seyn. Eine andere Lage und Beschaffenheit erfordern die großen Hof- und zum Theil adelichen Küchen; eine andere die gemeinen bürgerlichen, und die des Landmannes, und auch unter diesen ist, den Umständen nach, ein Unterschied zu machen. In großer Herren Gebäuden, werden die Küchen in dem untersten, oder wohl in dem Keller-Geschosse angelegt; bey bürgerlichen Wohn-Gebäuden aber erfordert jedes Stockwerk seine eigene Küche. Man legt

beyde so an, daß sie nicht einem Jeden bey dem ersten Anlaufe in das Gesicht fallen; denn wenn man gleich die Küche zu Gesicht bekommt, oder dieselbe den Zimmern zu nahe legt, so hat man viel Ungemach und Beschwerde, theils von dem Rauche, theils von dem Fett-Geruche, oder von andern Unreinigkeiten; auch sind die also gelegene Küchen mehr den Dieben ausgesetzt.

Soll ein Haus von Personen bewohnt werden, deren Stand und Vermögens-Umstände es nöthig machen, daß die Haus-Frau die Haupt-Sachen in der Küche selbst besorgt, so darf die Küche nicht zu weit von der Wohn-Stube entfernt, noch weniger in eine andere Etage gelegt werden, es wäre denn die Bau-Stätte gar zu schmahl. Ist der Plan aber zu dem Wohn-Hause eines sehr reichen oder vornehmen Mannes bestimmt, welcher einen Koch und eine Ausgeberinn halten kann, so mag die Küche da angebracht werden, wo man es der übrigen Umstände wegen am bequemsten findet, es sey in der Höhe oder Tiefe, doch besser noch in der Tiefe, damit man solche durch Mauern und Gewölbe feuerfest machen könne.

Man kann die Küchen entweder im Haupt- oder im Seiten-Gebäude anbringen. Im ersten Falle gewinnt man an der Bequemlichkeit, weil sie der Wohn-Stube näher kommen; allein, man verliert gemeiniglich an der Helle. Denn, weil der Raum nach der Straße oder Gasse zu, für die edlern Theile bestimmt werden muß, und der helleste Platz nach dem Hofe zu, von der Treppe eingenommen wird, so kommt sie gemeiniglich in eine dunkle Ecke, und muß sich nur mit geborgtem und Noth-Lichte behelfen. Im zweyten Falle bekommt man zwar mehr Helle, und der Zugang nach der Küche beschmutzt den Sahl nicht so sehr, aber man hat weiter dahin zu gehen. Folglich hat jede Art ihre Vorzüge und Unbequemlichkeiten,

weshalb ihre Lage der Willkür des Bau-Herrn überlassen bleibt, oder es mag von den übrigen Umständen eines Entwurfes abhängen, wo sie am besten angebracht werden kann.

Die wesentliche Eigenschaften einer guten Küche sind, daß sie hell, feuerfest und wasserdicht sey, und eine gute Ableitung des Rauches habe.

Zuvörderst müssen Küchen hell seyn, weil solches nicht nur am Tage zur Ersparung des angezündeten Lichtes, sondern auch zur reinlichern Anrichtung der Speisen, nöthig ist, als welche bey Tage-Lichte besser, als bey angezündetem, zurecht gemacht werden können. Ist am Abend, oder des Nachts, die Anzündung des Lichtes nicht zu vermeiden, so kommen die Speisen vom angezündeten Lichte wieder zum angezündeten Lichte auf die Tafel, und da kann ein kleiner Fehler so leicht nicht bemerkt werden, als wenn am Tage bey brennendem Lichte die Anrichtung der Speisen geschieht, und die Speisen auf der Tafel von dem Tage-Lichte erleuchtet werden; auch lassen sich die eigentlichen Farben der Speisen bey brennendem Lichte nicht so gut, wie beym Tage-Lichte, beurtheilen. Daß demnach eine Küche hell sey, muß sie wenigstens 2, oder in gar kleinen Küchen 1, Fenster haben. Es muß aber weder ein Fenster, noch eine Thür, unter dem Schorstein-Mantel oder Rauchfange zu stehen kommen, weil dieses den freyen Abzug des Rauches verhindert. Vorhänge vor den Fenstern einer Küche, scheinen zwar überflüssig und unnöthig zu seyn; allein, da die Erfahrung lehrt, daß die Sonne, wenn sie in das Feuer scheint, den Abzug des Rauches verhindert, die Fenster aber selten in Rücksicht auf diesen Umstand angebracht werden können, so wird der Vorhang vor solchen Fenstern ein Gegenstand der Nothdurft.

Ferner müssen Küchen feuerfest seyn, oder doch an dem Orte, wo der Herd antritt oder steht, in der Nähe kein Holz haben, weil dieses leicht erhitzt werden, anbrennen und eine Feuersbrunst erregen kann. In dieser Absicht ist es gut, wenn die Küchen gewölbet werden. Den Fuß-Boden belegt man gemeiniglich mit gebrannten Mauer-Steinen, oder, wenn die Küche in der untersten Etage oder in dem Souterrain ist, mit gehauenen Platten, doch nicht ganz horizontal, sondern so, daß sie von allen Seiten einen Abhang nach der Mitte bekommen, damit das etwa verschüttete Wasser sich niemahls unter die Anricht-Tische und Schränke nach den Wänden zu ausbreiten könne, sondern sich in der Mitte sammle, wo es leicht aufgetrocknet werden kann, es sey denn, daß ein mit dem Boden horizontal liegender Guß-Stein vorhanden wäre, in welchem Falle man den Abhang nach dieser Seite richtet. Ist man genöthigt, eine Küche (oder einen Kamin) über Holz-Ställen, Stroh-Kammern, u. d. gl. anzulegen, so erfordert die Vorsicht, daß man den Fuß-Boden mit doppelten gebrannten Platten belege, so, daß die Fugen gedeckt werden, welches alle mögliche Gefahr gewiß verhütet. Ueberhaupt ist es rathsamer, den Boden der Küchen zwischen den Balken mit Holz auszuschalen, als auszukleiben, damit das Wasser, welches durch die Fugen der gebrannten Platten dringt, den Lehm nicht erweichen könne, und damit die kleinen Gewölbe des Feuer-Herdes sicherer stehen.

Damit es in der Küche nicht rauche, muß die gute Ableitung des Rauches nach den verschiedenen Lagen derselben, und dem in jedem Hause anders beschaffenen Luft-Zuge, auf verschiedene Art bewirket werden. Das beste oder sicherste ist ein Schurz oder Rauch-Mantel, welcher etwas weiter ist, als der Herd, und nur 6 Fuß von dem Boden absteht,

und

und darüber ein Schorstein, dessen Mündung nicht weiter ist, als daß ein Schorstein-Feger-Junge bequem einkriechen kann, und welcher sich hernach in jeder Etage bis über das Dach um 2 bis 3 Zoll erweitert. Ist ein Schorstein auf diese Art eingerichtet, und noch in der Küchen-Thür, oder, wo es sonst schicklich ist, eine Oeffnung angebracht, durch welche die Luft unten vom Boden nach der Höhe ziehen kann, so wird er gewiß niemahls umher ziehenden Rauch verursachen, zumahl, wenn er oben über der Firste so weit hervor raget, daß der Wind nicht an den anliegenden Gebäuden stoßen und in den Schorstein hinunter fallen kann; denn so lange der Rauch über dem Herde schwebt, wird er erstlich von dem Schurze zusammen gehalten, und durch die Hitze des Feuers nach der Höhe in den engen Schlund des Schorsteines getrieben, vermittelst der ihm eigenthümlichen zirkelförmigen Bewegung und des noch fortdauernden Druckes der Hitze wirbelt er sich weiter; und hat er nun einmahl den weitern Raum des Schlotes erreicht, und sich also mehr ausgebreitet, so ruhet er, vermittelst der Adhäsion, mit auf den Wänden desselben, und wird, seiner Natur gemäß, immer lieber in die Höhe steigen, als zurück gehen, besonders wenn oben, auf dem Schorsteine ein kleines Dach angebracht ist, welches das senkrechte Auffallen der Sonnen-Strahlen, welche die Luft zu sehr verdünnen, verhindert. Je tiefer der Schurz herunter geht, und je mehr trichterförmig derselbe angeleget werden kann, desto besser hält er den Rauch zusammen, und leitet ihn nach dem Schlunde des Schorsteines. Weil man aber unter dem Schurze weg gehen muß, und der Abstand desselben von der Erde darum nicht weniger betragen darf, als ein coiffirtes Frauenzimmer gewöhnlich hoch ist, so ist folgendes Mittel übrig, dem Uebel abzuhelfen, wenn der Rauch einen Ausweg suchen sollte, ehe er

in den Schorstein eindringt. Man mache nähmlich den Schurz oder Rauch-Mantel viel weiter, als der Herd ist, und setze den Herd, welcher nur $2\frac{1}{2}$ bis höchstens 3 F. hoch seyn darf, auf eine Stufe, wodurch der Rauch der Feuer-Esse näher gebracht und von dem Rauch-Mantel besser eingefaßt wird, ohne daß man sich daran stoßen kann, wenn man darunter hingeht. Will auch dieses noch nicht genug helfen, so befestige man Tücher, welche mit Glaserischem Anstrich gegen das Anzünden verwahrt sind (s. Th. XIII, S. 111), um den Rauch-Mantel, nach Beschaffenheit der Umstände auf einer oder allen Seiten, welche wenigstens nachgeben, wenn man sich zu bücken vergessen haben sollte. Damit auch der Rauch-Mantel die Decke nicht so sehr durch seine Schwere belaste, lasse man denselben vom Korb-Macher aus Weiden flechten, befestige ihn mit eisernen Stangen an der Decke, und überziehe ihn inwendig mit einem Gemenge von Küh-Haaren und Lehm, welches zulezt mit Kalk übertüncht wird.

Weil auf den Küchen-Herden gewöhnlich Brat-Oefen angebracht werden müssen, und öfters mehr als Ein Feuer darauf angezündet wird, so hindert nicht selten das stärkere Feuer den Rauch des schwächern oder entferntern, in den Schorstein einzudringen; in diesem Falle beobachte man die Umstände genau, und lasse nöthigen Falls den Rauch durch eine besondere blecherne Röhre bis zu einer gewissen Höhe in den Schorstein leiten.

Die Weite eines Küchen-Schorsteines, muß auf einer Seite 18, und an der andern 24 Zoll seyn, damit der Schlot-Feger sich gut anstämmen könne. Ist daher eine Küche sehr groß, und werden viele Feuer unterhalten, so legt man die vermehrte Weite nicht sowohl auf beyden Seiten, sondern den größten

Theil nur auf Einer Seite zu, als z. B. 21 Zoll zu 30 Zoll.

Die Erfahrung lehrt, daß die mehresten Küchen nicht von Rauch beläſtiget werden, ſo lange die Küchen-Thür offen iſt. Oeffnungen oder Gitterwerk in den Thüren, ſind daher in dergleichen Fällen die Mittel, durch welche der Abzug des Rauches auch bey verſchloſſenen Thüren befördert werden kann; allein, es entſteht eine andere Unbequemlichkeit daraus, nähmlich die Kälte, welche die in der Küche beſchäftigte Perſonen an den untern Theilen des Körpers ertragen müſſen. Um dieſe abzuwenden, iſt daher nöthig, daß man inwendig an der Küchen-Thür ein breites Bret, ſo groß als die Oeffnung iſt, ſchräge befeſtige, und ſolches auf beyden Seiten, durch zwey, nach einem ganz ſpitzigen Winkel geſchnittene Breter mit der Thür verbinde, wodurch es die Form einer Taſche erhält, und den Luft-Zug mehr in die Höhe richtet.

Um das Rauchen der Küchen, in welchen viele Feuer gehalten werden, merklich zu vermindern, iſt ein leichtes und bewährtes Mittel, wenn an dem Küchen-Herde eine Oeffnung in den etwa darunter liegenden Keller gemacht wird, indem die dicke Keller-Luft mit Gewalt an ſtatt der durch das Feuer auf dem Herde verdünnten Luft hervor bricht, und den Rauch, wofern ihm ſonſt der Ausgang nicht gehindert wird, fort treibt.

In No. XXI des goth. gemeinnütz. Wochenbl. v. J. 1782, erzählt ein Ungenannter folgende Erfahrung davon.

„Ich habe ein Haus, das ſelbſt nicht hoch iſt, und mitten unter hohen Häuſern liegt, die rings um daſſelbe auf einer Anhöhe erbauet ſind. Der Wind, der über dieſe Häuſer ſtreicht, fällt daher gleichſam in eine Tiefe herab, und drückt auf die Schlöte meines Hauſes mit aller Macht, welches die Sonne gleichmäßig thut. Bey ſtarken Winden oder Sonnenſchein darf alſo nur Ein Feuer in der Küche gehalten werden, ſo iſt die Küche, wofern nicht die

Thür oder das Fenster geöffnet wird, voller Rauch. Allein die Küche, und der Schlot selbst, haben die übelste Bau-Art. In einem Raume von 6 Schuh in der Länge, und 4 Sch. in der Breite, sind 4 Feuer-Herde, der Ofen, das Kastiol-Loch, der Kessel-Herd, und die Brat-Röhre. Oft fügt es sich, daß drey Feuer gehalten werden; und wenn unter diesen der Kessel-Herd war, so war kein Mensch im Stande, in der Küche auszuhalten, und das ganze Haus war mit einem dicken undurchsichtigen Rauche erfüllt. Vieles trug hierzu der Schlot bey, welcher alle böse Eigenschaften zusammen hatte. Er war nähmlich gerade aufgeführt, so daß man den Himmel aus der Küche sehen konnte, und war unten viel weiter als oben. Ein Hülfs-Mittel mußte geschaffet werden, aber welches, das war die Frage. So viel war voraus zu sehen, daß das Uebel nicht ganz gehoben werden konnte, denn die nahe gelegene hohe Häuser liessen sich nicht erniedrigen, und das meine nicht erhöhen. Das Hülfs-Mittel konnte also nur in der Küche und dem Schlot angebracht werden; und da die Feuer Herde nicht vermindert werden konnten, so war der einzige Weg übrig, den Schlot anders aufführen zu lassen. Allein, auch diese Veränderung gab wenig Hoffnung. Es war mir der Fall in meinem Wohn-Orte bekannt, daß ein Schlot eben aus der Ursache etliche Mahl ganz eingerissen, und neu aufgeführt worden, das Rauchen aber um nichts vermindert worden war. Ich beschloß also alles zu lassen, wie es war, und auf andere Art zu helfen. Aus der Natur-Lehre war mir bekannt, daß kalte Luft mit Ungestüm in einen erwärmten Ort eindringt, und die warme Luft vor sich her treibt, wenn eine Oeffnung da ist, durch welche diese weichen kann. Mein erster Versuch bestand also darin, daß ich die Wand der Küche, die auf den Hof stößt, durchbrechen, und gerade dem Schlot gegenüber, ein ziemliches Loch, 1 Schuh im Durchmesser, machen ließ. Dieses half einiger Maßen, aber doch nicht so sehr, daß nicht noch ein anderer Versuch nöthig gewesen wäre. Es fiel mir ein, daß gerade unter dem Stand vor dem Ofen-Loch, der lange Keller-Hals aufwärts ginge. In diesen Hals ließ ich ein Loch von 1 Quadrat-Schuh machen, einen Stein zum Ausheben hauen und darauf legen, und diesen Stein ausheben, wenn mehrere Feuer in der Küche waren. Denn da der

Keller

Keller hinter dem Hause gegen Nord-Osten liegt, und das Keller-Loch, welches sich ebenfalls gegen Nord-Osten öffnet, niemahls von der Sonne beschienen wird, so ist um das Keller-Loch auch mitten im Sommer niemahls die Luft so warm, als in der äussern Atmosphäre; in dem Keller selbst aber ist eine Quelle, welche die Luft sehr kühl erhält. Aus beyden Ursachen entsteht also ein heftiger Luft-Strohm, der den Rauch zum Schorstein mit Gewalt hinaus treibt. Es ist wahr, bey starkem und vielen Feuer, und bey Sturm-Winden, ist noch immer Rauch in der Küche; allein, er ist doch erstlich nicht so stark, daß er jemanden daraus verjagte; zweytens wird das Rauchen niemahls gänzlich weggeschaffet werden können, weil das Haus keine günstige Lage hat; und drittens muß ich gestehen, noch nicht alles gethan zu haben, was zur Vervollkommnung dieses Versuches nöthig war. Denn wahrscheinlich würde noch mehr erwünschter Erfolg zu spüren gewesen seyn, wenn ich über dem aus dem Keller-Hals gebrochenen Loch einen kleinen Schlot an der Brand-Mauer höher unter den Küchen-Schlot hinauf hätte aufführen lassen. Und eben so hätte ich das Loch in den Hof tiefer machen, und die Back-Steine am Fuß-Boden der Küche aufbrechen, auch einen Zug unter dem Boden ausmauern lassen sollen, der sich gleichfalls mit einem kleinen Schlote neben dem Ofen-Loch geendigt hätte. Ersteres habe ich deswegen nicht thun wollen, weil in Feuers-Gefahr glimmende Asche und Kohlen in den Keller-Hals fallen können, und man doch vor einer solchen Gefahr den Keller zu verwahren sucht."

Zu einer brauchbaren Küche gehört zuvörderst ein ebener, gemeiniglich erhöheter Platz, auf welchem man Feuer anmacht und unterhält, und welcher der Herd, Feuer-Herd, Koch-Herd, oder Küchen-Herd, L. Focus, Fr. Foyer, genannt wird. In großen Küchen, wo viel Feuer gehalten wird, wird derselbe 6 Sch. breit, und 12 Sch. lang gemacht; in Hof-Küchen werden wohl 2 bis 3 dergleichen Herde gebraucht, deren jeder seinen besondern Rauch-Mantel haben muß. Neben jedem großen Herde wird noch ein kleiner, 2 Sch. breiter, welcher an der Mauer anstößt,

beygefügt; in diesen werden Casserolle-Löcher gemacht, von ungefähr 1 Sch. im Durchmesser; diese Casserolle-Herde müssen mit unter den Mantel gebracht werden. Der Herd muß ganz frey stehen, damit man rings herum gehen könne; wo dieses aber nicht angeht, da suche man wenigstens so viel zu erhalten, daß drey Seiten frey bleiben, die vierte und wo möglich die schmahle Seite lasse man alsdann an eine Brand-Mauer anstoßen. Die Höhe des Herdes läßt sich um deswillen nicht allgemein bestimmen, weil man die Breite desselben mit in Betrachtung ziehen muß, so daß, je breiter der Herd ist, je niedriger muß derselbe seyn; denn je höher er bey einer großen Breite ist, desto weniger kann man über denselben hinüber reichen, und um so weniger ist er sodann brauchbar; überhaupt darf derselbe über $2\frac{1}{2}$, höchstens 3, Fuß nicht hoch seyn.

Gleichwie insgemein bey der Stuben-Heizung viel unnöthiges Holz verbrannt wird, wird man bey genauer Untersuchung der Küchen-Feuer ebenfalls finden, daß vieles Holz in großen und kleinen Küchen ersparet werden könnte, wenn man, die Einrichtung darnach zu machen, sich bemühen wollte. Ich will dazu nicht einmahl rechnen, wie unsere Köche und Köchinnen gewohnt sind, von früh bis in die späte Nacht vielmahls unnöthiges Feuer, bloß aus Gewohnheit, auch oft die kleine Mühe zu vermeiden, wieder frisches Feuer anzumachen, unterhalten, wenn ihnen nicht Einhalt geschieht. Es könnte aber ausserdem vieles Holz ersparet, und es könnten eben die Speisen, wie bisher, gekocht und gebraten werden, wenn die Lage des Feuers so eingerichtet würde, daß die Hitze wirksamer wäre, welches dadurch bewerkstelligt wird, wenn an statt der Mauer des Herdes, derjenige Platz, wo das Feuer brennt, mit einer eisernen ausgeschweiften Platte beleget, oder der Herd so gemauert wird, in welcher Vertiefung alsdann das Feuer brennt,

und

und die daran stehende Töpfe viel mehr erhitzet und leichter zum Kochen gebracht werden, als wo dasselbe nur auf einem platten gemauerten Herde brennt, und die wenigste Hitze seitwärts an die Töpfe schlägt, die meiste aber gerade über sich in die Höhe steigt. In Küchen, wo in Casserollen das meiste gekocht wird, gereichen die Casserolle-Löcher, in welchen nur kurzes Holz brennt, und der Zug die darauf stehende Casserolle leicht zum Kochen bringt, zu großer Holz-Menage. Es würde aber auch die Kosten bezahlen, wenn man in großen Küchen die Anlage solcher Herde und Feuerung machte, wo das Feuer verdeckt brennt, und durch Züge herum geführt wird, vieles auf einmahl zu kochen, zu braten und zu backen, wovon ein Modell in dem leipziger Intelligenz-Comtoir zu finden ist. In kleinen Haushaltungen könnten aber viele Feuer auf dem Herde gar wegfallen, wenn so genannte Spar-Oefen mehr eingeführt würden, die, wegen der darin angebrachten vielen Züge, nicht nur mit wenigerm Holze besonders gut heizen, sondern auch zugleich einige Töpfe im Kochen erhalten, und wovon vielerley Erfindungen im Art. Ofen vorkommen werden. Der Landmann aber möchte in seinen gewöhnlich großen Oefen, in welchen, zur Brüh-Fütterung, eine Pfanne oder Blase im Kochen erhalten wird, auch das meiste mit kochen, und das Feuer auf dem Herde in der Küche dabey ersparen können, welches sich auch manche zu Nutze machen; nur wäre zu wünschen, daß diese gute Gewohnheit mehr eingeführt würde.

Von verschiedenen zur Ersparung der Feuerung, und zu mehrerer Bequemlichkeit auf Reisen und bey andern Gelegenheiten erfundenen Koch-Oefen und Koch-Maschinen, s. im XLII Th. S. 241, fgg. Jezt ist bloß von den Koch- oder Küchen-Herden die Rede. Es ist, bereits erwähnter Maßen, nicht zu läugnen, daß insonderheit durch unsere Küchen-

Herde,

Herde, worauf bey offenen Feuern gekocht wird, eine große Holz-Verschwendung geschieht, indem die meiste Hitze ungenutzt zur Seite hinweg und zum Schorstein hinaus fährt. Man hat zwar durch blecherne Schirme, und durch allerley angebrachte Casserolle-Löcher im Herde auf Ersparung bedacht zu seyn gesucht; allein, das meiste wird doch bey offenem Feuer gekocht und gebraten, und jene Neben-Feuer müssen doch noch besonders gehalten werden, folglich hat man viele Feuer zugleich nöthig, wenn man vielerley kochen, braten, sieden, backen, wärmen ꝛc. will. Man hat daher allerley Küchen-Herde erdacht, auf welchen man die Hitze zusammen in verschiedenen Graden und so lange als man will, behalten und gebrauchen, und hiernächst mit Einem Feuer verschiedene Töpfe mit warmem Wasser erlangen, etliche Casserolle-Löcher versehen, und zugleich alles kochen, braten, backen und welken könne. Ich werde von den vornehmsten dieser Vorschläge und Erfindungen Nachricht ertheilen.

Einen solchen vortheilhaften Feuer-Herd, wo mit einem gar mäßigen Feuer ein vieles gekocht, gebraten, und dergleichen ausgerichtet werden kann, beschreibt Lindstedt (*), und versichert von demselben, daß er ihn in seinem eigenen Hause viele Jahre mit großem Nutzen gebraucht habe. Fig. 3182 a) stellt denselben dar, wie er von der Seite mit den Töpfen, dem Bratspieß-Bocke, den Kessel-Haken und den daran hängenden Kesseln, dem Brat-Ofen und dem Wärm-Kessel anzusehen ist; Fig. 3182 b) aber zeigt, wie die Töpfe auf dem platten Herde, nebst dem Brat-Spieße, zu setzen und anzubringen sind, und wie dieselben nach der Größe den Platz

(*) Joach. Dieter. Lindstets wohlerforschete Natur des Feuers ꝛc. (3te Aufl. Jena, 1723, 8.) S. 49.

Platz des Herdes einnehmen. Die großen sind an 1 F. 3 Z. hoch. Das Feuer wird in der Mitte zwischen den Töpfen gehalten. Von den Töpfen steigt die Hitze nach den über dem Feuer hangenden Kesseln, und dem über dem Feuer liegenden Brat-Ofen in die Höhe. Die noch übrige Hitze geht endlich nach dem obersten eingemauerten Kessel, um darin beständig warmes Wasser zu haben. Das Gerüst, worauf der Brat-Ofen und der Kessel ruhen, und woran die Kessel-Haken hängen, besteht in starken eisernen Stäben.

Leutmann (*) ertheilt zur Anordnung eines Herdes, worin man backen, braten und kochen kann, Fig. 3183, folgende Anweisung.

„Laß 1 Elle tief in die Erde graben, so groß als der Herd werden soll; mache das Fundament mit Feld-Steinen, lege alsdann gebrannte Mauer-Steine, und endlich ungebrannte Mauer-Steine zum Back-Herd. Hernach mache darüber das Gewölbe zum Back-Ofen von lauter gebrannten Mauer-Steinen, jedoch daß sie nach der Länge ins Gewölbe gesetzt werden, und also das Gewölbe so dick wird, als ein Mauer-Stein lang ist. Das Gewölbe darf im Lichten nur $\frac{3}{4}$ E. hoch seyn. Auf den Seiten des Gewölbes von aussen führe die Mauern auf zum obersten Herd, und mache denselben wie man ordentlich pflegt. Inwendig dieser Mauer fülle die Spatia übern Gewölbe mit Mauerwerk aus, und mache den Herd oben gleich. Das Backofen-Loch a mache vorn, und mache 1, 2 oder 3 Stufen, b, in die Erde, daß man da hinunter steigen, und füglich vor dem Back-Ofen hanthieren kann. Hinten, dem Ofen-Loch gegenüber, laß ein rund Loch c aus dem Back-Ofen durch den obersten Herd heraus gehen, dessen Diameter 1 Schuh weit ist; dieses ist an statt der Feuer-Mauer. Auf einer Seite des Herdes laß Löcher d durch den obern Herd, und das Gewölbe des Back-Ofens hinunter in dem Back-Ofen gehen, etwa 4 oder 5. Oben aufm

(*) Vulcanus famulans, oder sonderbare Feuer-Nutzung ꝛc. (2te Edit. Wittenb. 1723, 8.) S. 122, f.

aufm Herd können sie etwa im Diameter 8 Zoll weit seyn, unten aber, wo sie in den Back-Ofen gehen, bey f, müssen sie 1 Sch. haben, und also unten weit und oben enger zugehen. Laß von Werkstücken Stöpsel hauen, z, oben mit einem Rand, damit man diese Löcher zustopft, wenn man einheizt, und nur das eine Loch offen läßt. Wenn nun der Ofen geheizet ist, so nimmt man die steinerne Stöpsel z oder Deckel heraus, und setzt die Kastrolle g ein, so kann man in den Kastrollen kochen, im Ofen aber backen, und oben aufm Herde braten. Die Kastrollen kochen von der im Back-Ofen befindlichen Hitze, und brauchen nicht, daß man Feuer darunter halte.

„Will man in großen Communitäten, Waisen-Häusern, oder dergleichen, wo viel zu speisen ist, dieses anlegen, so können die Herde groß, und die Kastrollen 1 Elle weit gemacht werden, so kann man täglich frisch Brod und Speise haben.“

Ueber die bessere Einrichtung der Küchen-Herde, erklärt sich der Verf. des chymischen Lehrbegriffs zum Gebrauch der Oekonomen (*), folgender Gestalt:

„Sieht man nicht auf die Erwärmung der Zimmer, sondern verlangt bloß die Ersparung des Feuerwerks in der Küche, so ist das Kochen auf dem Herde eine Sache, die man schlechterdings abändern, ja durch obrigkeitliche Befehle sowohl zu Verhütung des Feuer-Schadens, als zur Ersparung des immer kostbarer werdenden Feuerwerks, abschaffen sollte. Denn wie viel Hitze verfliegt da nicht ganz ohne Nutzen! Die wenigste schlägt an den Topf, der auf dem Dreyfuße steht, und von diesem selbst zum Theil gegen des Feuers Wirkung bedeckt wird. Besetzt man ein solch auf dem Herde gemachtes Feuer noch ringsherum mit andern Töpfen, so heißt das zwar etwas klüger gehandelt; allein, die Oeffnung, wodurch das Feuer ohne Nutzen hindurch fährt, bleibt noch immer zu groß, und

(*) Im 15 B. der Oecon. Nachr. (Lpz. 1763, 8.) S. 472, fgg.

und die nahe anstehende Töpfe werden nur an einer Seite erwärmet, welches das Kochen verzögert, und selbst durch den Zeitverlust den Verlust mehrern Feuerwerks verursacht. Denn es ist ein Grundsatz, dem niemand widersprechen kann: Je geschwinder man die Arbeiten in oder bey dem Feuer vollenden kann, desto mehr gewinnt man am Feuerwerke. Es ist daher kein ander Mittel, die Holzspar-Kunst mit der Köcherey zu vereinigen, als daß man den Herd so anlege, daß die Töpfe oder Castrole innerhalb desselben von dem Feuer allenthalben bestrichen, und die Hitze so zusammen gehalten werde, daß sie alle mögliche Wirkung thun könne. Bey dieser Einrichtung ist der Herd nichts anders, als ein Feuer-Kasten, darin man die Hitze nicht nur einschränkt, sondern auch derselben einen solchen Zug giebt, daß sie hauptsächlich an den Töpfen oder Castrolen anschlagen muß, wie denn auch diese darin so befestiget werden, daß ihre größte Fläche nach der Flamme gekehrt ist, und ihre Oeffnung allein in der freyen Luft steht. Wenn eine Seite dieses Feuer-Kastens einen Theil der Wand von einem Zimmer ausmacht, wie denn solches gar leicht zu bewerkstelligen ist, und daselbst eine eiserne Platte eingesetzt wird, so kann dieser Herd auch zugleich das Zimmer, ob es gleich schon mit einem Ofen versehen ist, zu erwärmen dienen.

„Es ist aber damit noch nicht alles gethan, wenn man in Castrol-Löchern, und also in dem Herde kocht; denn entweder kocht ein jeder Topf in seinem eigenen Feuer-Kasten, oder es werden mehrere zugleich in einen Kasten gesetzt. Das erste erfordert, daß man dem Feuer neben dem Topfe Raum lasse, hinaus zu schlagen; denn ohne das brennt es nicht wohl, und schlägt nicht mit genugsamer Gewalt an das Gefäß, wie es doch soll. Das andere verlangt ein ausgebreitetes Feuer, damit alle Töpfe in der

Gluth

Gluth stehen; mithin mehr Holz. Beydes ist nicht rathsam genug mit dem Holze hausgehalten. Man muß sich darum bekümmern, wie man alle Hitze eines Feuers benutzen, und nichts, als dem kalten Rauche, den Ausgang verstatten möge. Dieses hat man bey den Chymisten zu lernen. Ihre Laboratoria zeigen uns, wie das Feuer zu regieren, aber auch das Feuerwerk zu ersparen ist. Können sie aber bey aller ihrer Haushältigkeit ihre Arbeiten, die doch oft die heftigste Wirkung des Feuers erfordern, zu Stande bringen, warum sollten der Köche ihre nicht auch mit gleicher Sparsamkeit zu verrichten seyn?

„Das Feuer steigt seiner Natur nach mehr aufwärts, als daß es seine Hitze in der Breite austheilen sollte. Die Herde sind deswegen also einzurichten, daß die Töpfe nicht horizontal neben einander stehen, sondern vielmehr einer immer höher, als der andere, in dem Herde eingesetzt werde, damit die Hitze, welche vor dem einen vorbey gestrichen, den andern, und nach dem andern auch den dritten berühre. Man sollte also keine Herde in den Küchen sehen, die wie ein Tisch, mit einer wasserrechten Oberfläche da stehen, sondern sie sollten von rechtswegen das Ansehen einer Stiege mit breiten Stufen haben. Denn so ist der geschickte Ofen beschaffen, den Ludolf, in seiner siegenden Chymie umständlich angegeben hat; die Vorstellung davon kann vor dem 3ten Stücke angesehen werden. Nach derselben dürfte ein guter Koch-Herd also angelegt werden: Man maure einen viereckigen Kasten auf, der da weiter, oder enger, hohler oder tiefer seyn kann, je nach dem man einen größern oder kleinern Topf ordinär zu kochen nöthig hat. Dieser werde nach der Höhe in 4 Theile getheilt, davon $\frac{1}{4}$, von dem Boden an gerechnet, für das Aschen-Loch und unter dem Roste ist, $\frac{3}{4}$ aber von dem Raume für den Topf frey gelassen werden. Von dem

Roste

Roste bis zum Boden des Topfes, der, um mehrerer Sicherheit willen auf ein paar quer übergelegten Stäben ruhen kann, muß ein Raum von ½ Schuh für das Holz gelassen werden. Der Spielraum des Feuers um den Topf herum, darf über 3 Zoll nicht ausmachen. Da der Topf also 6 Z. im Durchschnitt kleiner ist, als der ganze Raum des Feuer-Kastens, so kann diesem, nach oben zu, die Gestalt eines Gewölbes gegeben werden, wo der Topf den Schluß-Stein vorstellt. Diese Figur dient dazu, die Flamme nach dem Topfe zu weisen, und ihre Hitze dahin zusammen wirken zu lassen. Im übrigen wird neben dem Topfe dem Feuer kein Ausgang verstattet, sondern die Flamme, oder wenigstens die Hitze muß einen Weg zur Seite nehmen, um noch einem zweyten und dritten Topfe zu Statten zu kommen. Dieses geschieht, wenn neben dem jezt beschriebenen Feuer-Kasten noch ein anderer erbauet wird, und zwar dergestalt: An der Seite, wo dieser an dem ersten steht, wird eine Oeffnung gelassen, die von dem erhöheten Herde dieser zweyten Abtheilung, wovon ich gleich reden werde, bis an die Hälfte des Topfes in der ersten Abtheilung reicht. Der Herd dieser neuen Abtheilung wird um einige Zoll, so viel beliebt, über den Rost der ersten Abtheilung erhöhet. Man könnte auch hier auf gewisse Fälle einen Rost, und unter demselben ein Aschen-Loch, wie das vorige, anbringen, es würde wenigstens nicht schaden; und sodann müßte folglich auch diese Abtheilung, wie die vorige, ein Loch zum Einfeuern sammt seinem Thürchen bekommen. Im übrigen wird auch hier der Feuer-Kasten, nach der Höhe des Topfes, der darein kommen soll, proportionirt, und, wie die vorige Abtheilung, eingerichtet und gewölbt. Eben so geht es mit der dritten Abtheilung, wo der Herd wieder um einige Zoll, oder wohl gar um 1 Schuh, höher angelegt wird, als der

in der andern, damit das Feuer, oder wenigstens der heiße Rauch, einen Zug bekomme, welcher um so viel stärker ist, je mehr er steigen kann. Man kann auch hier den Rost, Aschen-Loch und Thür zum Einfeuern machen, wenn man will, damit, wenn die Hitze aus der ersten oder zweyten Abtheilung nicht zureichend wäre, diesen Topf der dritten Abtheilung zu erhitzen, man auch hier ein besonderes Feuer unter machen könne. Und so kann man fortfahren, und so viel Abtheilungen anlegen als man will. Die leztern, als worin kein Feuer angemacht wird, werden so angelegt, daß der Herd vom Boden des Topfes nicht über ein paar Zoll abstehe, und im übrigen derselbe nach der Seite, wo die Hitze herkommt, flach abfalle. Auf diese Weise geschieht es, daß die Hitze von dem Feuer der ersten Abtheilung alle übrigen durchstreicht, und das zwar vermöge des Luft-Zuges, und nach der Natur des Feuers, das da aufwärts steigt. Kann schon in den lezten Abtheilungen die Hitze nicht mehr das Wasser zum Kochen bringen, so ist es doch genug, daß es davon gewärmt wird, und dergleichen hat man in den Küchen immer nöthig.

„Fig. 3184, ist das Profil eines solchen nüzlichen Koch-Herdes.

bc, der Rost. d, das Aschen-Loch. pbceq, der Feuer-Kasten. In a brennt das Feuer, welches durch den Weg egiln Hitze und Rauch fortschickt, und auf diesem Wege die Töpfe 1. 2. 3. 4. 5. bestreicht. ef, gh, ik und lm, sind die Herde, davon ef und gh, wie gesagt, auch hohl seyn, und mit einem Roste, Aschen- Loche und Loche zum Einfeuern, versehen werden können. bp, qr, st, uw, xy, und zo, sind die Brand-Mauern. In o findet der Rauch seinen Ausgang.

Es ist anzumerken, daß, statt des zweyten Topfes, eine Brat-Röhre eingesetzt werden kann, da es dann aber also einzurichten ist, daß dieselbe auf allen Seiten von der Hitze bestrichen werden kann. Bey i kann ein Braten-Wender ange-

angebracht, und, wenn man sonst will, statt des lezten Topfes, ein Behältniß zum Welken angerichtet werden.

Nach dieser Manier kann in einer ganz kleinen Küche ein Herd zu 5 bis 6 Töpfen ganz bequem gesetzt werden, wobey man vor aller Feuers-Gefahr gesichert ist; Fig. 3185, ist der Grundriß eines solchen Herdes, welcher übrigens alle Vortheile des vorhergehenden hat. abcd, ist der Umfang der ersten Abtheilung; cdef, der andern; dfgh, der dritten, u. s. w. Der Zug des Feuers geht hier nach den Nummern 1, 2, 3, 4, 5, 6, und also im Kreise fort. Die Brand-Mauern müssen dergestalt durchbrochen werden, daß in der Mauer cd die Oeffnung sey bey cn; in der Mauer df, bey do; in der Mauer dg, bey pg; in der Mauer bi, bey bq; und in der Mauer bl, bey rl. Es können auch solche Oeffnungen in der Weite immer abnehmen, so, daß bey der lezten Abtheilung auch die engste sey; denn das hilft den Zug vermehren. Uebrigens bleibt es, wie bey der vorigen Vorstellung, dabey, daß der zweyte Topf höher kommt als der erste, der dritte höher als der zweyte, u. s. w.; und so wird, wenn ein jeder um 1 Schuh höher, als der vorhergehende, stände, der lezte doch noch von einer ordentlich erwachsenen Person erreicht und ausgehoben werden können.

Wollte man sich auch das zu Nutze machen, was bey den Chymisten Athanor heißt, und welches dazu dient, daß man das Feuerwerk nicht nachzulegen braucht, so könnte man an die Brand-Mauer bp, Fig. 3183, den Thurm A anbauen, welcher in dd und ee mit einem wohl passenden Deckel versehen ist; wird derselbe abgehoben, so kann man ihn mit Kohlen und klein gesägtem Holze anfüllen, mit dem Deckel wieder verschließen, und dann das Feuer in a angehen lassen, das wird die auf dem schrägen Herde cc, bb, immer nachschießende, und durch die Oeffnung der Brand-Mauer in aa, bb, fallende Kohlen und Holz ergreifen, und sich von da her immer mehr Nahrung herzu hohlen. Wollte man den Zug des Feuers verstärken, so dürfte man nur die Röhre in o, Fig. 3183, verlängern, oder bey d eine lange viereckige Röhre anbringen, die gerade in das Aschen-Loch einpaßte, und sich rückwärts immer mehr erweiterte, bis ihre hinterste Oeffnung 3 bis 4 Mahl größer, als die Mündung, wäre; denn auch das verursachet einen Luft-Zug, der dem Gebläse eines Blase-

Balges gleich ist. Wenn der Aschen-Behälter seine verhältnißmäßige und gehörige Höhe hat, so muß mehr Luft hinein dringen, und ein stärkerer Zug und größere Hitze erreget werden; besonders kommt viel darauf an, daß das Aschen-Loch nicht so hoch als breit, im übrigen aber nach der Größe des Feuer-Kastens groß gemacht wird."

Ein ungenannter Verfasser der bürgerlichen Bau-Kunst, beschreibt einen Küchen-Herd, welchen ein geschickter Bau-Meister angegeben hat. Fig. 3186 [a]), [b]) und [c]), stellen diesen Herd dar. Die Veränderung desselben besteht darin, daß man in dessen Mitte eine lange Grube, etwa 3 Sch. in die Länge, 1 Sch. in die Breite, und 2 Sch. in die Tiefe, mache, wie Fig. 3186 [a]) bey a im Grunde, Fig. 3186 [c]) aber bey b im Durchschnitt zeigt. An der schmahlen Seite wird eine Oeffnung gemacht, von 1 Sch. breit, und 9 Z. hoch, welche man mit dem Thürchen c, Fig. 3186 [b]), verschließt. Oben, wo das Holz auf den Herd zu liegen kommt, wird ein Rost d, F. 3186 [a]), von eisernen Stangen gemacht, welche so nahe beysammen liegen, daß nur die Asche durch-, und in die Grube fallen kann. Das Holz kommt hernach, wie gewöhnlich auf die Brand-Ruthen oder den so genannten Biel-Herd e zu liegen. Auf diese Art wird man ein besseres Kohl-Feuer, und überhaupt ein hell brennendes Feuer erhalten, weil die Asche dasselbe nicht ersticken kann, und weil die Zug-Luft, welche durch das Loch f, Fig. 3186 [c]), wenn das Thürchen offen ist, streicht, das Feuer beständig anbläset.

Hr. Kr. R. und Ober-Bau-Direct. Dieterichs (*) hat, nach geschehener Prüfung verschiedener Erfind-

(*) Mit Erfahrungen und richtigen Grundsätzen bestärkte Anweisung, wie die Wirkung des Feuers in den Stubenöfen und Küchen zu verstärken und zu vermehren ꝛc. von Fr. Wilh. Dieterichs. (Berl. 1766, 8.) S. 37, flgg.

Erfindungen, einen Herd angegeben, wobey er die bey andern bemerkte Mängel zu vermeiden gesucht hat, welcher, allen Umständen nach, das meiste Holz ersparen, und der nicht unbequem seyn wird, wenn man nur erst daran gewöhnt ist. Er nimmt wenig Platz ein, und man kann darin braten, kochen, backen, schmoren, u. s. w. Fig. 3187. Seine Beschreibung und Nachricht davon ist folgende.

„A, halber Grundriß der innern Gestalt des Brat-Ofens.
B, halber Grundriß der Oberfläche des Feuer-Herdes mit 9 Koch-Löchern.
C, Durchschnitt des Herdes und Brat-Ofens.
D, Standriß des Herdes.

a, der Brat-Ofen, wäre von Eisen wohl am besten, kann aber auch füglich von Kacheln gemacht werden. Er steht, bis auf die Vorder-Seite, frey, daß das Feuer herum spielen kann.

Der Boden desselben, b, wird von Dach-Steinen auf 3 eiserne Balken, c, verfasset, die 2 Z. breit und 1½ Z. dick sind.

Der innere Herd, d, wo das Holz brennt, auf dem Roste, e; dieser ist am besten von gegossenen eisernen Platten, sonst muß er von doppelten Dach-Steinen, mit darunter gezogenen eisernen Schienen, gemacht werden, weil zu Mauer- oder Gesims-Steinen kein Platz ist.

f, das Aschen-Loch.

g, das Loch, wodurch der Brat-Spieß gesteckt wird. Zu dem Ende muß hinter dem Brat-Ofen von dem eisernen Bock c. 3, ein Eisen mit einem Loche in die Höhe gehen, worin der Brat-Spieß liegt und gedrehet wird, weil sich sonst die Kacheln davon abnutzen möchten.

h, neun Löcher, worein die Töpfe gesetzt werden, die viereckig zu machen sind, damit, wenn die Töpfe darin stehen, aus den leeren 4 Winkeln die Spitzen der Flammen etwas heraus fahren, und um die Töpfe spielen können, die solcher Gestalt gar bald zum Kochen gebracht werden. Diese Löcher, wenn sie nicht gebraucht werden, können mit darein gepaß-

ten Flur-Ziegelsteinen, wodurch ein Loch gebohrt, und ein beweglicher Ring darin befestigt ist, zugedecket werden. Oder man kann auch vom Töpfer eigene Deckel dazu machen lassen.

Die Brat-Pfanne i, muß nicht gleich auf den Boden des Brat Ofens gesetzt werden, sondern auf Dach-Stein-Stücken.

Die äussere Oeffnung des Aschen-Loches, k, und das Heiz-Loch, l, müssen eiserne Thüren haben.

Die Oeffnung des Brat-Ofens, m, hat zwey eiserne Flügel-Thüren, n, die jede ein halbes Loch g haben, wodurch der Brat-Spieß steckt, damit sie dann ungehindert können aufgemacht, und der Braten mit einer Kelle, die einen langen Stiel hat, begossen werden. Vor dieser Oeffnung wird ein hölzernes Gestell oder Block gesetzt, worauf der Bratspieß-Bock oder Braten-Wender steht.

o, um den Feuer-Herd gehende Stufe, wenn er zu hoch seyn sollte.

p, Kessel. q, Kastrolle, und r, Töpfe.

s, niedrige, nur 1 Z. hohe Vierfuße, die unter die Kessel und Kastrollen, wenn sie so groß sind, daß sie das Loch ganz zudecken, gesetzt werden. Ein paar über das Loch gelegte Eisen können es auch thun, damit das Feuer nur etwas Luft habe.

Bey diesem Herde kann man die Brau-Pfannen nicht vortheilhafter einmauern, als der Durchschnitt C zeigt, wenn man sich, statt des Brat-Ofens a, die Brau-Pfanne vorstellt. Die eiserne Balken sind aber darunter nicht nöthig, weil die Pfanne mit ihrem Rande auf die unter derselben schräge anlaufende Mauern hängt. Der Raum des Feuers an den Seiten darf auch nicht über 5 Z. breit seyn, und man hat dabey Platz genug, den Rost von Gesims-Steinen zu machen. An einer Seite ist der Anlauf der Mauer mit Puncten angedeutet. Auf der Seite, dem Einheiz-Loche gegenüber, wird der Rauch in den Schorstein geführt. Bey Salz-Pfannen, Alaun- und Vitriol-Werken, wird diese Stellung, und ein solcher Rost, auch viel Vortheil schaffen.

Sollte man sich zu dieser Art, in einem Ofen zu braten, ungeachtet man es an vielen andern Orten, sonderlich in Thüringen, sehr gut findet, nicht bequemen, sondern

dern fernerhin auf dem Feuer-Herde braten wollen, so habe ich Fig. 3188 einen andern Ofen gezeichnet, wodurch man doch auch viel Holz ersparen wird. Dieser sowohl als der vorige, ist zu mittelmäßigen Haushaltungen eingerichtet; in größern kann man sie erweitern, und mehr Koch-Löcher machen, in kleinern aber weniger.

A, der Grundriß oder wagerechte Durchschnitt des Herdes über dem Roste.

B, der Grundriß der Oberfläche desselben.

C, der Durchschnitt des Herdes durch den Koch-Ofen.

D, der Standriß desselben.

a, das Aschen-Loch zum Koch-Feuer.

b, die äussere Oeffnung desselben.

c, der Rost von Ziegel-Gesimssteinen.

d, das Heiz-Loch, welches, so bald das Holz angezündet ist, zugemacht wird.

e, Aschen-Loch, zum Brat-Feuer.

f, neun Löcher, worein die Koch-Töpfe gesetzt werden.

g, Kessel. h, Töpfe, und i, Kastrollen.

k, Rost zum Brat-Feuer; hierüber wird das Holz zum Brat-Feuer gelegt, in einem eisernen Schranken, l, damit es ordentlich liege.

m, Brat-Spieß.

n, Brat-Pfanne.

Wenn man nicht auf allen Löchern kocht, läßt man die übrigen zugedeckt, und dann braucht man auch nicht so viel Holz. Man kann solchenfalls auch das Feuer nach der Seite, wo gekocht wird, hinschüren. Man muß daher auch die Böden der Kessel eingebogen (concav) machen lassen, damit die Spitzen der Flammen sich darunter aufhalten können, welche, da sie sich beständig in die Höhe bewegen, von einem runden Boden gleichsam abglitschen. Aus eben der Ursache muß man die Böden der Kastrollen, Brau-Pfannen, Mauer-Kessel, Salz-Pfannen ꝛc. auch so machen lassen.

Das Brat-Feuer auf diesem Herde betreffend, so kann der Rost k wohl eben nicht die Wirkung thun, als wenn er in einem Ofen eingeschlossen ist, wo die äussere Luft gar nicht auf ihn drücken, und die durch das Aschen-Loch zum Feuer dringende Luft zurück halten kann. Weil aber an diesem Orte doch der Schorstein-Mantel oder Rauch-Fang schon zusammen gezogen wird, und den Zug der Luft

nach dem Schorstein verursachet, wird dieser Rost doch so gute Dienste thun, daß das Feuer hell brenne, und die Köche keine Entschuldigung mehr haben, wenn sie, dieses bewirken zu wollen, Butter in das Feuer werfen. Weil der Braten also zwischen dem Feuer und der Brand-Mauer ist, die die Hitze auf ihn zurück wirft, und das Feuer allezeit hell brennt, so muß er auch bey viel wenigerm Holze, als sonst erfordert wird, bald gar werden.

Ich halte aber auch dafür, daß man hinlänglich Brat-Feuer haben würde, wenn man die drey lezten Koch-Löcher, 7, 8 und 9 öffnete, daß die Flammen heraus schlügen, den Brat-Spieß aber nach der Linie o p legte, und an der andern Seite desselben einen eisernen Schirm, etwa 3 Fuß lang, wie Fig. 3189, im Durchschnitt q r s t gezeichnet ist, setzte, dessen Oberthell insonderheit nach der seitrechten Kegelschnitt-Linie (Parabolica) r s t gebogen, deren Sehne (Parameter) die Linie r t und die Axe s u eben auf den Brat-Spieß gerichtet sey: so wird die Hitze, die aus dem Brennpuncte u an die paraboliſche Fläche geworfen wird, von selbiger mit der Axe gleichlaufend (parallel) auf den Braten zurück fahren. Der Schirm muß aber inwendig, insonderheit oberwärts, so viel möglich, geglättet werden, daher auch Kupfer-Blech besser dazu ist."

Ueber die beste Theorie der Küchen-Herde, zu Ersparung des Holzes, ertheilt Hr. Ritter (*) in Bern folgenden Unterricht:

„Das Vorzügliche in allen Erfindungen, auch das Schwerste in allen Künsten, ist das Einfache. Die Vorschläge einiger Schriftsteller in Anordnung eingegrabener Brand-Stätte, in Küchen, scheint mir für unsere Haushaltungen gar nicht schicklich. Eben an diese Haushaltungsstücke haben die Gewohnheit und die Lebens-Art auch einen mächtigen Anspruch; zur Wartung dieser Theile werden von uns gewisse Bequem-

(*) In seiner Preisschrift über die 1768 von der ökonomischen Gesellschaft in Bern aufgegebene Frage: Welches ist die beste Theorie der Küchenherde und Stubenöfen, zu Ersparung des Holzes und anderer Feuerungsmittel? (Bern, 1771, gr. 8.) S. 35, flg.

quemlichkeiten verlangt, die solche Vorschläge nicht zugeben; zudem ist unser Haus-Gesinde zu verwöhnt, als daß es sich eine zu umständliche oder mühsame Besorgung würde aufdringen lassen. Wir sind gewohnt, das Feuer und alle Theile unserer Küchen-Herde, die Häfen ꝛc. einsehen zu können, also muß nichts verschlossen seyn; sodann bedienen wir uns beym Braten, anstatt der Pfanne, der Spieße und der Braten-Wender.

„In Frankreich und in der französischen Schweiz liegen die Küchen-Herde auf dem Boden; die deutschen Herde aber welche man auf 18 Zoll hoch vom Boden anlegt, sind zur Bedienung bequemer, und die Küchen oder Schorsteine rauchen nicht so leicht.

„Man wird leicht gewahr, daß in einer Küche, besonders, wenn sie nach Morgen oder gegen Mitternacht liegt, die Luft kälter ist, als in einem Zimmer auf gleichem Boden. Der Druck dieser umstehenden kalten Luft giebt dem Feuer auf dem Herde die Lebhaftigkeit, aber zugleich eine Richtung nach der Brand-Mauer hinten an, und die mehreste Hitze geht an diese Fläche. Hieraus ist zu ersehen, daß unsere Braten-Stellen, die auf den Seiten stehen, nicht am vortheilhaftesten Ort des Feuer-Herdes angelegt sind, und es hierbey eine stärkere Feuerung erfordert; sodann liegen Holz, Kohle und Asche auf den offenen und ebenen Herden zerstreut, das Feuer hat ohne die Menge der Scheiter keine Thätigkeit, und die Hitze steigt, ungehindert und schlechter Weise genutzt, in den Schorstein.

Diesem vorzukommen, und einen mit unserer Lebens-Art übereinstimmenden verbesserten Küchen-Herd begreiflicher vorzustellen, lege ich, zur weitern Untersuchung, in Fig. 3190 [a]) und [b]) die Risse vor. Sie dienen aber zum Begriff eines offenen Braten-Herdes, da die verdeckten Feuer-Herde, und die an

vielen Orten eingeführte Kunst- (Küchen-) Oefen, die verschlossene Küchen-Herde zum Braten und Kochen, wegen Ersparung des Holzes, und zu mehrerer Nutzung des Küchen-Feuers, wo die Flamme und die Hitze eingeschlossen bleiben, vorzuziehen sind.

Ohne hiervon viel unnöthiges einzurücken, ist die Beschreibung von meinem Herde folgende; allein dieser ist auf eine bürgerliche Haushaltung eingeschränkt, und mit dem Beding, der Feuer-Stätte wäre von drey Seiten in der Küche beyzukommen.

„Der Herd kann von Back-Steinen oder von Sand-Steinen erbauet, und oben auf wegen der Reinlichkeit mit Messing- oder mit Kupfer-Platten belegt werden. Auf den ersten Absatz der Höhe des Herdes ist, etwas vertieft und zur linken Hand, die Braten-Stelle, (wie solches im Durchschnitts-Riß zu ersehen,) wohin die von den Zügen einfallende Gluth nach dem Braten kommt, und dieser mit Zuthun von ein paar Scheiter, von sehr wenig Holz, geschwinde, auch schmackhafter, gebraten würde, als in verschlossenen Brat-Oefen; der Braten wendet sich bey diesem Modell hinten an der Brand-Mauer in dem auf beyden Seiten schräge abgeschnittenen Braten-Schirm, da von den Wänden und von dem Deckel die Hitze aufgefangen und nach dem Braten reflectirt wird; oben im Deckel ist die Oeffnung mit einer Schließ-Klappe, um den Braten begießen zu können; auf gleichem Plan sind zu rechter Hand die Potagers, jeder mit einem kleinen Rost; durch die punctierten Mündungen könnte man zur Feuerung Kohlen einlegen, oder die Asche auskehren; obenauf sitzen die Kessel und die Koch-Töpfe auf den in dem Umkreis dieser Löcher gelassenen Trag-Steinen, um dieselben nicht zu beschließen, wenn die Kessel aufliegen; unten geht, wie der Durchschnitt anzeigt, der Luft-Zug und der Feuer-Gang, da auf diese Art mit einer sehr geringen

ringen Feuerung drey oder mehrere Töpfe zum Kochen gebracht werden; wenn man nicht braten liesse, würden die Mund-Löcher nach dem Braten durch Sieb-Bleche verschlossen. Der hintere Theil des Feuer-Ganges nach der Brand-Mauer würde den Wasser-Kessel erwärmen. Auf solche Weise sind diese Behältnisse in Basel auf den Kunst-Herden zu Abwaschung der Küchen-Gefäße angelegt. Mit dem kleinsten Feuer werden durch eine solche Einrichtung der Küchen-Herde in dasiger Haupt-Stadt viele Gerichte gar gekocht und dabey gebraten, wo der hohe Preis des Brenn-Holzes dergleichen Oekonomie auf den Herden, und den Gebrauch der Stein-Kohle zum Heizen eingeführt hat.

„Endlich würde der Zug oder der Rauch-Fang in der Dichte der Brand-Mauer nach dem Schorsteine hinauf geführt, als welcher leztere bey diesen Herden oben verschlossen, und so die Küche warm und wohnbar gemacht werden kann. Unter dem Feuer-Gang der Koch-Töpfe und auf dem Boden, ist auf der gleichen Seite dieser Mündung ein Gewölbe, um darin Leinen- oder Wasch-Tücher zu trocknen, auch Holz zum dürre werden einzulegen.

„Der Braten würde durch Gewichte umgewendet; es erheischen die Braten-Wender mit Flügeln eine starke Feuerung; obgleich dieselben wagerecht und mit dem größten Vortheile angebracht sind, so hindern sie doch den Luft-Zug im Mantel nach dem Schorstein, und machen den Rauch gern in die Küche zurück gehen, da im Gegentheil die ehemahls üblichen Braten-Wender, welche mit Gewicht aufgezogen werden, für eine bürgerliche Haushaltung diesen Vortheil haben, daß sie gar keine Feuerungs-Kosten verursachen."

Nach Anzeige des 49 St. des hannov. Magaz. v. J. 1771, Col. 783, f. hat der Mangel am Holze in den sächsischen Gegenden folgendes Mittel nothwendig gemacht,

macht, welches hauptsächlich den Bürgern und Landleuten, welche sich mit einem einzigen guten und schmackhaften Essen auf ihrem Tische begnügen lassen, zu Statten kommt. An statt daß sonst, eines einzigen Essens wegen, 3 bis 4 Stunden lang auf dem Herde Feuer gehalten wird, hat man im Sächsischen auf dem Herde runde Scharr-Löcher, etwa 1 Elle tief, und 1½ Sch. im Diameter. Wenn das Zugemüse oder Fleisch, mit etwas Holz und Stroh auf dem Herde nach der ordentlichen Weise etwas ins Kochen gebracht worden ist, thut man die Hälfte von dem brennenden Holze und Strohe in das Scharr-Loch, bringt alsdann etwas Asche darauf, und setzt den Topf, worin das Essen ist, in dieses Loch. Hernach scharret man die andere Hälfte von dem brennenden Holze und Strohe in das Loch, welches unten keinen Zug nöthig hat, um den Topf herum, thut auch etwas Asche darauf, und deckt den Topf zu. Sodann wird das Essen gelinde und hinlänglich fort kochen, ohne daß man sich darum zu bekümmern nöthig hat. Ausserdem, daß die Hausleute offenbar viel Holz und Mühe dabey ersparen, bekommen auch die Gerichte, die der Hausmann ißt, durch diese Art zu kochen einen weit bessern und kräftigern Geschmack.

Herr D. Ploucquet (*) empfiehlt folgende bessere Einrichtung der Herd-Feuer. „In denjenigen Gegenden, wo das Holz seit geraumer Zeit in hohem Werthe steht, hat die Noth, die Mutter der Erfindung, gelehrt, die Küchen-Feuer besser einzurichten; da kocht man nun auf Schüsseln, auf welchen die in heißer Asche stehende Gefäße mit gar wenigem Feuer hinlänglich erhitzt werden; hat man vollends solche Schüsseln oder länglich viereckige von gegossenem Eisen, so

(*) Ueber den Holzmangel, und die Mittel, ihm abzuhelfen, von D. Ploucquet. (Tübing. 1780, 8.) S. 56.

so geht es noch besser an. Andere haben viereckige Löcher in ihre Herde anbringen lassen, und schonen also das Holz; diese Art aber kostet viele irdene Gefäße, als welche in den Böden leicht Risse bekommen, und wohl gar mitten unter dem Kochen den Boden verlieren. Ich bediene mich daher schon einige Jahre über, eines andern holzersparenden Herd-Ofens, und befinde mich wohl dabey. Er ist folgender: An einer beliebigen bequemen Seite des Herdes selbst, (oder an einem andern bequemen Orte der Küche unter dem Kamine,) wird nahe am Rande des Herdes ein viereckiger Raum, 12 Z. breit, und 14 — 16 Z. lang, abgezeichnet. Dieser dient nachher zur Feuer-Stelle und zugleich zum Aschen-Behälter. Die vorderste Seite wird gänzlich frey gelassen, die beyde Seiten-Linien aber werden mit dicken Back-Steinen belegt, und mit Lehm aufgemauert, und zwar kommen 3 Lagen auf einander; diese, sammt dem dazwischen liegenden Lehm, betragen an 8 Z. in der Höhe. Diese 3 Lagen werden die ganze Länge des Ofens durch fortgesetzt. Nun werden da, wo der Raum zum Feuer aufhört, ebenfalls Back-Steine in die Quere gelegt, bis an das Ende des Ofens, aber nur eine einzige Lage. Nur auf den ersten Quer-Backstein werden auf beyden Seiten gebrochene Stücke von Back-Steinen gelegt, so, daß die dazwischen bleibende Oeffnung nur etwa 5 bis 6 Z. weit bleibt. Diese gebrochene Stücke werden so hoch gelegt, als die Seiten-Lagen sind. Wenn der Bau so weit gekommen ist, legt man vorn einen Back-Stein in die Quere oben herüber, als eine Stirn, welche also die Höhe des Feuer-Loches auf 8 Z. bestimmt. Nun kommen noch zwey Lagen von Back-Steinen, welche die erste Mündung oder Rundung des Ofens vollenden; diese lezte zwey Lagen bestehen nicht aus ganzen viereckigen Back-Steinen, sondern sie werden mit dem Mäurer-Hammer inwendig nach

Bedürfniß rund gehauen, damit die obere und erste Oeffnung oder Mündung des Ofens rund werde. Jeder kann diese Mündung nach Verhältniß der Gefäße, welche er zu gebrauchen willens hat, so groß machen als er will, von 7 bis 15 Zoll. Neben der Mündung dürfen keine Zug-Löcher angebracht werden, welches ein wesentlicher Umstand ist, und den Unterschied zwischen diesem und andern gemeinen Ofen macht; sondern das Feuer, das nur unter der ersten Mündung in dem 14 Zoll langen Raume brennt, zieht durch den Raum, welcher unten von dem ersten querliegenden Back-Steine bestimmt wird. Hier geht nun sehr viel Hitze durch; um diese zu benutzen, und nicht ungebraucht verfliegen zu lassen, wird unmittelbar hinter der ersten Mündung, in einem Abstand von 3 bis 4 Zoll, eine zweyte Mündung gebauet, wozu nichts nöthig ist, als die schon gelegte Seiten-Lagen wieder oben mit zwey runden Lagen zu vollenden, deren vorderster Bogen gemeinschaftlich mit dem hintersten Bogen der ersten Mündung auf einem mit der vordern Stirn parallelen, quer gelegten Back-Steine ruhet; zur Stütze des hintern Bogens aber dieser zweyten Mündung muß in gehöriger Weite abermahl ein Back-Stein quer herüber gelegt werden. Wenn diese beyde Mündungen verschlossen werden, so ist zu Ende der zweyten die Hitze, welche aus dem vorn im Ofen brennenden Holze hervor geht, noch immer sehr beträchtlich, so, daß, wer Raum dazu hat, und vieler Gefäße benöthigt ist, wohl thun wird, auch noch die dritte Mündung anzubringen, auf eben die Art, wie die zweyte. Es ist bequemer, diese zwey oder drey Mündungen nicht von gleicher Weite zu machen, sondern die eine größer, die andere kleiner, wegen der Verschiedenheit der Gefäße; Reichere mögen sich auch Schließ-Ringe von verschiedenem Durchschnitte anschaffen. Endlich kommt ein kleines Kamin, welches

10 bis 12 Z. hoch, und so weit, oder etwas weiter, als der Raum, wodurch das Feuer unter die zweyte Mündung kommt, seyn muß. Ein solcher Ofen mit drey Mündungen wird aufs höchste 5 Sch. lang, und 2 Sch. breit. Wer hierzu nicht Raum genug auf seinem Herde hat, kann die dritte Mündung entweder in einen rechten Winkel mit der zweyten setzen, oder muß sie weglassen, indem zwey Mündungen für die meiste Haushaltungen hinreichend sind. Auch die Breite des Ofens kann vermindert werden, wenn man zu den Seiten-Lagen nicht ganze, sondern gebrochene Back-Steine oder Glucker nimmt. Dieser auf physische und mathematische Gründe gestützten Bau-Art zu Folge, dringt das in dem vordern Raume brennende Feuer und die davon ausgehende Hitze mit ganzer Macht über sich gegen die erstere Mündung; da nun diese durch ein Gefäß verschlossen ist, welches so genau als möglich in der Mündung passen muß, (welche, wenn je eine Flamme zwischen dem Gefäße und der Mündung heraus schlagen sollte, vollends zu verstopfen, ein wenig nasse Asche dient,) so kann das Feuer nicht entfliehen, sondern muß einen andern Ausgang suchen. Nun stehen zwey Ausgänge offen: das Feuer-Loch, und der zu der zweyten Mündung führende Raum. Da von dem Feuer-Loche an bis zum Ausgang des kleinen Kamines ein einziger zusammenhängender hohler Canal geht, so dringt die kältere und schwerere Luft in das Feuer-Loch, und führt die Hitze durch den ganzen Canal, welche also alle Körper, die unterweges sind, nähmlich die in der zweyten und dritten Mündung befindliche und in den Canal herabragende Gefäße, erhitzt. Die Mündungen müssen immer genau verschlossen seyn, wenn das Feuer und die Hitze diesem Wege folgen sollen. In den gewöhnlichen Kunst-Oefen brennt ein ganzes Scheit Holz zugleich seiner ganzen Länge nach; in diesem neu vorgeschlage-

nen

nen aber brennt nur der dritte Theil eines Scheites, und dennoch wird eben so große Wirkung hervorgebracht, als von einem ganzen. Man läßt sich also entweder das Holz in 3 Theile, nähmlich in Stücke, die 14 bis 15 Z. lang sind, sägen, und feuert mit diesen; oder, wer die Kosten des Sägens scheuet, kann auch ganzes Holz gebrauchen, indem die Erfahrung lehrt, daß das Holz niemahls weiter, als bis höchstens an das Feuer-Loch, Feuer fange, weil die immer hinein ströhmende kalte Luft das Hervorbrennen verhindert. In diesem Falle müßten die schwere hervorragende Enden des Holzes auf einem Stuhl aufliegen.

„In diesen Ofen können alle Gefäße von Eisen, Kupfer, Messing und Erde, gebracht werden. Die Gestalt einer Casserolle oder Pfanne ohne Füße ist die bequemste; doch geht auch jede andere Gestalt an, wenn sie nur die Mündungen völlig schließt, und etwas tief hinunter reicht. In die zweyte und dritte Mündung können die gewöhnliche erdene Koch-Häfen gestellt werden, und zwar so, daß man ihnen vermittelst gebrochener Back-Steine, welche unten auf der Grundlage des Ofens nach Belieben gelegt und wieder heraus genommen werden können, eine Grundfeste gibt, daß sie nicht sowohl in der Mündung hängen, als vielmehr auf dem Boden stehen. Will man nur ein Gefäß erwärmen, so wird der Raum zwischen dem Feuer und der zweyten Mündung nachlässig vermittelst eines gebrochenen Back-Steines verschlossen. Wenn das Holz zu Kohlen gebrannt ist, und man will die Kohlen-Hitze noch mehr nutzen, so wird das Feuer-Loch vermittelst eines gemeinen Back-Steines, welcher als Schieber gebraucht wird, verschlossen.

„Ausser der Holz-Ersparniß, hat dieser Ofen noch folgende Vortheile und Bequemlichkeiten. 1. Brennt das Feuer leichter, besser und beständiger fort. 2. Trifft weder Hitze noch Rauch das Gesicht

und

und die Augen der Köchinn, und dennoch kann sie ganz bequem ins Gefäß sehen. 3. Dieser Ofen hebt die große Beschwerde des Rauches ganz oder größtentheils; indem einestheils weniger Holz verbrannt, und folglich nicht so viel Rauch erzeugt wird, anderntheils aber der Rauch in dem hohlen Canal, durch welchen er ziehen muß, meistentheils in Ruß verwandelt und angelegt wird, welches in rauchigen Küchen ein großer Vortheil ist. 4. Kann dieser Ofen an einen hellen Ort der Küche, etwas unten am Herd gesetzt werden; ein Vortheil für diejenigen, welche finstere Herde haben! 5. Ist die Gefahr beym Butter sieden nicht so groß, weil keine Flamme in das Gefäß schlagen kann, es sey auf der ersten oder den andern Mündungen. 6. Da hier Kohlen und heiße Asche immer wohl aufgehoben sind, so wird hierdurch wieder eine Gelegenheit zu Feuersbrünsten abgeschnitten. 7. Tannen-Holz sprützt von einem offenen Herde oft auf eine beträchtliche Weite; auch diesem Uebel ist abgeholfen. 8. Die Ersparniß der Zeit ist groß: die Erfahrung hat gelehrt, daß das Feuer immer eine volle Stunde später, als vorher, da nach der alten Manier gefeuert wurde, aufgemacht werden dürfte, weil alles schneller heiß wird, folglich gewinnt man eine Stunde zu andern Geschäften. 9. Mit Torf kann eben so gut und noch besser, als vorher, gefeuert werden.

„Da die Erbauung eines solchen Ofens nicht höher, als auf einen halben Conventions-Thaler, zu stehen kommt, so ist er vielen kostbaren Erfindungen vorzuziehen, welche der gemeine Mann, und also nicht nur der bedürftigere, sondern auch der weit zahlreichere Theil des gemeinen Wesens nicht befolgen kann; diesen Ofen kann jeder Bürger und Bauer setzen lassen.

„Ich will suchen, noch einige Fragen und Zweifel in Ansehung dieses Ofens zu beantworten, die etwa aufgeworfen werden könnten.

1. Da diese Einrichtung eine Neuerung ist, und weder Frauen noch Mägde an diese Manier zu kochen gewöhnt sind, so werden sie ungern daran wollen. Antw. So bald sie es versucht haben, werden sie mit der Einrichtung sehr wohl zufrieden seyn. In ein paar Tagen ist alles gelernt, und nicht nur der Vortheil der Holz-Ersparniß, sondern auch die Bequemlichkeit selbst, wird den neuen Ofen genugsam empfehlen.
2. Eine unachtsame Magd wird auch in diesem Ofen mehr Holz verbrennen, als nöthig ist. Antw. Man kann nicht so viel Holz hier verschleudern, wenn man auch wollte. Die übermäßige gebannte Hitze würde alles zum Gefäß hinaus treiben.
3. Ein solcher Ofen wird in mancher kleinen Küche und auf einem kleinen Herde nicht Platz haben. Antw. Der Ofen nimmt nicht mehr Platz ein, als die gewohnte Art zu feuern; wer also bisher Platz hatte, hat ihn nachher noch.
4. Kann man auch in diesem Ofen braten? Antw. Nein; aber man kann die Anstalt treffen, daß neben dem Ofen ebenfalls mit Holz-Ersparniß gebraten werden kann. Von der einen äussern Seite des Ofens gegenüber, in dem Abstand von 3 bis 4 F., wird eine eben so hohe Feuer-Mauer von Back-Steinen aufgeführt, so lang als der Ofen ist; an diese wird das Feuer angelegt, gegenüber steht der Brat-Spieß, und oben herüber wird eine Sturz-Platte gedeckt. Das Feuer pralt also einerseits an der Feuer-Mauer an, und spielt über sich und seitwärts; das gerade aufsteigende Feuer wird durch die Sturz-Platte gezwungen, ebenfalls dem Braten zuzuspielen, welches noch wirksamer geschehen wird, wenn die Sturz-Platte erhaben ist, daß das Feuer wie in einem Reverberir-Ofen auf den Braten zuströhmen muß. Sodann wird noch Hitze auf den Braten zurück geworfen von dem Ofen selbst, vor welchem er steckt. Wenn man die Sturz-Platte wollte durchlöchern lassen, so könnte man zugleich Pfannen darein bringen,

gen, und etwas in ihnen kochen. In Wirths-Häusern, da man oft mehrere Braten zugleich fertigen solle, könnte das Feuer in die Mitte gemacht, und auf beyden Seiten die Braten gar werden.

5. Kann man auch bey Gastereyen, in großen Haushaltungen, in Wirths-Häusern, u. d. gl. damit zurecht kommen? Antw. Da alles, was bey offenem Feuer gekocht werden kann, auch in diesem Ofen zurecht gemacht wird, so paßt er überall hin; nur müßte er in großen Haushaltungen größer, oder doppelt, aufgebauet werden."

Gemeiniglich ist man in einer Wirthschaft verlegen, wo man die Asche sicher unterbringen soll, um keinen Brand dadurch zu erregen. Im Keller ist man davor ziemlich gesichert; allein, es ist unbequem, solche immer dahin zu schaffen, und wird von dem Gesinde oft vernachlässiget. Am besten ist es also, wenn man sich dazu gewisser Behältnisse unter dem Herde, nach der Methode bedient, welche der Hr. geh. Legat. Rath Bertuch, in Weimar, in seinem neu erbauten Hause angebracht hat, und wovon er folgende Nachricht ertheilt (*).

„Die gefährliche Sorglosigkeit und schlechte Oekonomie in Behandlung der Holz-Asche ist allgemeiner, als man glauben sollte. In größern Häusern, zumahl Stadt-Wirthschaften, bekümmert sich selten der Haus-Vater oder die Haus-Mutter darum, und sie bleibt leider der Disposition des Gesindes allein überlassen. Nachdem dies gut oder schlecht, vorsichtig oder unvorsichtig ist, wird auch mit der Asche umgegangen. Faule Mägde lassen ganze Berge davon in den Oefen liegen, wodurch sie nicht allein selbst verbrennt, und sich sowohl an Quantität, als Qualität, beträchtlich verringert, sondern auch der Zug und

(*) S. No. 40 des leipz. Intell. Bl. v. J. 1781, S. 353, und Calender fürs Volk, (Hannov. 1783, 8.) S. 269, fgg.

die frische Flamme des Feuers gehindert, und also Holz ohne Nutzen verschwendet wird. Ziehen sie sie ja heraus, so wird sie sehr oft noch halb glühend in Töpfe oder alte Fässer gethan, und in Schuppen, Ställe, Holz-Kammern, Wasch-Häuser, höchstens in den Keller gesetzt, und da ausser Acht gelassen. Wie viel unglückliche Brände aber in Städten und auf dem Lande schon dadurch verursacht worden, weiß jeder aufmerksame Beobachter. Sehr oft trägt auch die schlechte Bau-Art der Häuser zu dieser Verwahrlosung etwas bey. Wegen Enge des Raumes und theurer Miethe, wohnen in volkreichen Städten 3 bis 4 Etagen hoch in elenden hölzernen Häusern, die meist nicht einer Hand breit Hof haben, oft 4 bis 6 Familien über einander. Ein feuerfester Platz ist nicht im Hause, folglich wird die Asche in Töpfe oder Fäßchen gethan, und in die Winkel gesetzt. Tausend Gelegenheiten zu Feuer-Verwahrlosung!

„Diesem Uebel abzuhelfen, bin ich auf ein ganz einfaches Mittel gefallen, welches, allgemein eingeführt, dieser Gefahr in einem Lande gewiß vorbeuget. Alles kommt dabey darauf an: 1. jeden Wirth und Haus-Vater auf die Nothwendigkeit dieser Vorsicht aufmerksam zu machen, und 2. dem gemeinen Manne in Städten und Dörfern, in hölzernen Häusern und Stroh-Hütten, auch wenn er in der 2ten und 3ten Etage wohnet, einen feuerfesten Ort zu schaffen, wo er seine Asche bis zum völligen Ausglühen und fernerm Gebrauche sicher aufheben kann. Der beste Ort dazu scheint mir der Koch-Herd, den jeder Haus-Genosse, er wohne in welcher Etage er wolle, haben muß. Dieser steht immer an einer Brand-Mauer, und hat unter sich so viel feuerfesten Grund, daß das Feuer den Balken, worauf er in der 2ten oder 3ten Etage steht, nicht schaden kann. Es macht weder erhebliche Mühe noch Kosten, das Innere des Herdes

höhl,

hohl, wie ein Tonnen-Gewölbe, zu wölben. Der Boden wird einen Back-Stein dick; hinten verschließt die Brand-Mauer und vorn eine kleine Stirn-Mauer dies Gewölbchen. Oben in dem Schlusse des Gewölbes und unten in der Stirn-Mauer, hart am Boden, muß ein Back-Stein dergestalt keilförmig eingepaßt werden, daß man ihn leicht heraus nehmen, und durch die obere Oeffnung die Asche hinein schütten, durch die untere aber, vermittelst einer kleinen Schaufel, sie bequem heraus ziehen kann. Sind die Herde auf diese Art eingerichtet, so hat jede Etage, auch in den engsten und brandgefährlichsten Häusern, ihre sichere Aschen-Kammern, und ist einer sehr wesentlichen Feuers-Gefahr vorgebauet.

„Der Nutzen einer solchen Einrichtung ergiebt sich von selbst. Ich ließ, als ich mir ein Haus bauete, eine solche Aschen-Kammer in dem Küchen-Herde anlegen, die ungefähr 3 Tonnen Asche faßt. Alle Morgen, ehe die Stuben-Oefen geheizt werden, muß nun die Asche des vorigen Tages heraus gezogen und in diese Aschen-Kammer geschüttet werden. So oft sie voll ist, welches alle 3 bis 4 Wochen geschieht, wird durch die untere Oeffnung am Boden die Hälfte (mehr nicht, damit nicht von der obersten vielleicht noch glühenden mitkomme,) der Asche heraus gezogen, und zu verschiedenen Bestimmungen verbraucht. Dadurch erhalte ich 1. weit mehrere und weit bessere Asche, als gewöhnlich; 2. im Ofen ein beständig frisch brennendes Feuer, und eine beträchtliche Holz-Ersparung; denn ein beständig reiner und von Asche freyer Ofen kann mit $\frac{1}{5}$ weniger Holze weit besser geheizt werden, als wenn die Asche lange darin liegen bleibt; 3. völlige Sicherheit, daß in meinem Hause durch die Asche kein Feuer verwahrloset werden kann.“

Regelmäßigkeit wird übrigens von keiner Küche vorzüglich erfordert, aber desto mehr Bequemlichkeit;

und diese kann erhalten werden: 1. vermittelst eines angebrachten Guß-Steines und daran befestigten Schlauches, um das gebrauchte Wasser leicht wegzuschaffen; bey diesem muß man aber wohl bemerken, ob die durch denselben eindringende Luft dem Zuge des Rauches beförderlich oder nachtheilig ist, und im leztern Falle solchen mit einer Klappe versehen, wodurch derselbe zugleich als ein Tisch zu gebrauchen ist. 2. Durch einen wohl eingerichteten und mit Brat-Oefen und Casserolle-Löchern wohl versehenen Herd, wie im Vorhergehenden gezeigt worden ist. 3. Durch einen gut angebrachten Raum zu Aufbewahrung einigen Holzes. 4. Durch die in der Küche angebrachten Tische und Schränke, und durch die Nähe der Speise-Kammer und der Vorraths-Gewölbe.

Tische, Schränke, Topf- und Teller-Breter, sind in jeder Küche nöthig. Soll ein Logis zur Miethe eingerichtet werden, so thut man am besten, wenn man diese Geräthschaften gleich in der Küche anbringen und befestigen läßt, und solche also dem Mieth-Manne mit in die Miethe gibt; denn dieser erhält dadurch nicht nur eine große Bequemlichkeit, sondern es wird auch dem Gebäude weniger Schade gethan, als wenn dergleichen Sachen beynahe alle 3 Jahre befestiget und wieder abgebrochen werden müssen.

Von Tischen, steht der lange Tisch zur Anrichtung der Speisen (Anricht-Tisch, s. Th. II, S. 205.), von Rüstern- oder Büchen-Holze, worunter gemeiniglich verschlossene Schränke zu Verwahrung der übrig gebliebenen Eß-Waren gemacht werden, mitten in der Küche; die übrigen Tische, worauf Speisen zubereitet werden, sind schräge gegen die Mauern angelehnt, oder auch so gestellt, daß man sie leicht abrücken kann, zum öftern Abwaschen.

Ein Küchen-Tisch, 12 F. lang, 3 F. breit, das Gestell von starkem Eichen-Holze, das Blatt aber weißbüchen

chen (weil dieses Holz nicht so, wie das eichene, eine schwärzliche Farbe bey sich hat, die es den darauf zu zurichtenden Mehl- und andern Speisen leicht mittheilt,) an der hintern langen und den beyden schmahlen Seiten mit einem erhöheten Rande, kostet 14 bis 15 Thaler; längere nach Verhältniß mehr.

Dergleichen, unter welchem Fächer mit verschlossener Thüre sind, kostet 18 bis 20 Thlr.

Die Schränke, worin nicht allein Speisen aufgehoben, sondern wo auch oberwärts auf dieselben, Küchen-Geschirre gesetzt werden, (Küchen-Schränke,) bestehen gemeiniglich aus zwey Theilen, die auf einander gesetzt werden. Der unterste Theil ist ein Spinde mit einer Thüre zum Verschließen, worin die Speisen aufbewahret werden; der obere Theil besteht aus einem offenen Schranke oder aus Fächern, vorn mit Leisten verschlagen, wo man das Küchen-Geräth aufstellt. Zur Aufbehaltung des Brodes hat man gemeiniglich ein besonderes Behältniß, welches der Brod-Schrank genannt wird; s. Th. VI, S. 768.

Ein Küchen-Schrank, oder auch so gen. Küchen-Spinde, gehört ins gemein nur zu den schlechten Arbeiten der Tischler, wobey man mehr auf die Dauer, als auf die Zierde, sieht; daher verfertiget man diese Schränke gemeiniglich nur aus 1 Zoll dicken Tischler-Dielen. Ein solcher Schrank hat insgemein zwey Theile, nähmlich unten einen Eß- oder Speise-Schrank, worein Speisen gesetzt werden können, und oben einen Aufsatz, worauf man Schüsseln und Teller aufstellen kann, und welcher daher von dem Tischler Schüssel-Bret, im gem. Leben aber Zinn-Schapp, genannt wird. Der untere Schrank ist insgemein wenigstens 3 F. hoch, und 15 bis 16 Zoll tief. Die Breite wird nach dem Platze, wo der Schrank stehen soll, eingerichtet. Die beyden Seiten-Breter sind also 15 Z. breit; und wenn es dem Tischler an Dielen von dieser Breite fehlt, so muß er zwey Stücke zu-

sammen fügen. Eben dies gilt auch in der Folge von den übrigen Wänden des Schrankes, so wie auch, daß jedes Bret behobelt werden muß. Nach den glatten Seiten-Wänden wird der Ober- und Unter-Boden zugeschnitten. Der Ober-Boden springt vorn und auf beyden Seiten 1 Z. vor den Seiten-Bretern vor, und um diesen Vorsprung stößt der Tischler insgemein mit einem starken Stab-Hobel (s. Th. XXIV, S. 39) einen Stab aus, oder sonst eine Kehl-Leiste (s. Th. XIX, S. 58, f.). Die Seiten-Wände werden in dem Ober-Boden verzinkt, mit dem Unter-Boden aber durch Nuth und Feder vereinigt; denn der Unter-Boden ist etwas über dem untern Hirn-Ende der Seiten-Wände erhöhet, wodurch diese unterhalb zugleich die Stelle des Fußes vertreten. Die Hinter-Wand des Schrankes wird insgemein aus mehrern Stücken zusammen gefügt; haltbarer ist es aber, wenn diese Stücke durch Nuth und Feder vereiniget werden. Gewöhnlich gehen die Stücke dieser Hinter-Wand nach der Länge des Schrankes hinab; besser ist es aber, wenn sie nach der Breite des Schrankes laufen, zumahl wenn der Schrank höher ist, als seine Breite beträgt; denn ein kurzes Bret wirft sich weniger, als ein langes. Die ganze Hinter-Wand wird in der Folge auf den Seiten-Wänden aufgeleimt, und mit hölzernen Nägeln vernagelt. Gesetzt, der Schrank erhält vorn zwey Thüren, diese nehmen aber nicht die ganze Breite und Höhe der Vorder-Seite des Schrankes ein, sondern neben jeder Thüre ist, nach der Seiten-Wand zu, ein schmahles Stück von einem Brete die Länge hinab, welches man den Seiten-Beystoß nennt. So ist auch über und unter den Thüren ein solcher Beystoß; jener heißt der obere, und dieser der untere Beystoß. Die beyden leztern erhalten an jedem Ende einen Zapfen, welcher in ein Loch eines Seiten-Beystoßes passet; und auf solche Art werden

diese vier Stücke mit einander vereiniget. In der Mitte des Schrankes geht, die Länge hinab, ein Mittel-Beystoß, an wechen beyde Thüren anschlagen; dieser bekommt an jedem Ende gleichfalls einen Zapfen, denn er wird in den Ober- und Unter-Beystoß eingezapft. Der doppelte Seiten-Beystoß wird, wie der Ober- und Unter-Beystoß, nach der Vereinigung dieser Stücke, auf der hohen Kante der Seiten-Wände aufgeleimet, und mit hölzernen Pflöcken vernagelt. Der Unter-Beystoß geht gleichfalls, wie die Seiten-Wände, unter den Unter-Boden des Schrankes bis zum Fußboden hinab, und dient nebst den Seiten-Wänden zum Fuß. Alle diese Stücke werden auf der untern hohen Kante mit der Schweif-Säge in etwas ausgeschweift. Jede Thür bekommt insgemein in ihrer Mitte eine Füllung; daher muß diese Füllung mit vier Rahmen-Stücken, nähmlich einem an jeder langen, und einem an jeder schmahlen Seite, umgeben werden. Das obere und untere Rahmen-Stück bekommt daher an jedem Ende einen Zapfen, womit es in ein Loch eines langen Rahmen-Stückes hinein greift; und auf diese Art werden die Rahmen-Stücke zusammen gesetzt. Neben der Füllung bekommen sämmtliche Rahmen-Stücke eine Nuth, worein die Füllung eingreift, und über der Kante dieser Nuth, nähmlich an der äussern Seite der Thüre, wird mit einem Kehl-Hobel eine Hohl-Kehle, ein Stab oder Karnieß, gestoßen. An dem äussern Umfange sämmtlicher Rahmen-Stücke, da wo sie an vorgedachten Beystoß anstoßen sollen, werden diese Rahmen-Stücke mit einem Falz-Hobel abgefalzt, und dieser Falz dient zum Anschlag an den Beystoß. Die Füllung selbst ist insgemein dünner, als die Rahmen-Stücke, wovon sie umgeben wird. An ihrem Umfange wird sie abgefasset, d. i. sie wird auf der innern Seite mit einem Hobel abgeschärft, damit man

sie in vorgedachte innere Nuth der Rahmen-Stücke einsetzen könne, ehe man nähmlich diese Rahmen-Stücke zusammen setzt. Endlich bekommt ein solcher Küchen-Schrank noch inwendig etwa drey Fächer, daher denn zwey Fach-Breter eingesetzt werden müssen, aber ehe die Hinter-Wand befestigt wird; denn diese Fach-Breter müssen an der hintern Seite des Schrankes auf den Grad eingeschoben werden, wie bey den Einschiebe-Leisten unter einem Tisch-Blatte.

Der Aufsatz dieses Schrankes, oder das so gen. Schüssel-Bret, worauf Schüsseln und Teller aufgestellet werden können, wird aus zwey senkrecht stehenden Seiten-Wänden, einer Decke über denselben, welche man Ober-Boden nennt, einigen Fach-Bretern und Leisten, zusammen gesetzt. Die beyde Seiten-Wände sind etwa 7 Z. breit; ihre Höhe muß aber von 2 bis 3 F. nach der Breite des untern Schrankes bestimmet werden, damit Schrank und Aufsatz vereinigt eine proportionirliche Höhe haben. Die Seiten-Breter werden in der obern Decke verzinkt, die Decke selbst aber, ein bloßes Bret, springt allenthalben 3 Zoll vor den Seiten-Wänden vor. An ihrem äussern Umfange stößt der Tischler mit dem Kehl-Hobel ein Par Kehlungs-Glieder aus. Kurz unter der Decke wird eine $2\frac{1}{2}$ Z. breite Leiste auf der hohen Kante beyder Seiten-Breter angenagelt, so, daß diese Leiste mit der Decke ein Ganzes auszumachen scheint. In diese Leiste werden verschiedene starke hölzerne Nägel eingezapfet, damit man auf dieselben Küchen-Geräth aufhängen könne. Der Tischler schneidet diese Nägel mit der Säge aus einem vierkantig behobelten kleinen Klotze, bildet sie mit der Säge und dem Schnitzer völlig aus, stämmt für jeden Nagel in vorerwähnte Leiste ein vierkantiges Loch aus, und leimt in dieses Loch den Zapfen des Nagels ein. Auch diese Leiste bekommt

kommt unterhalb einige Verkehlungs-Glieder. Endlich bekommt ein solcher Aufsatz noch etwa 3 Fächer, wovon das oberste, zu Schüsseln, das höchste ist; daher müssen wenigstens zwey Fach-Breter angebracht werden, die der Tischler in die beyden Seiten-Wände auf den Grad einschiebt, wie vorher die Fach-Breter des Schrankes. Ueber jedem Fach-Brete wird auf der hohen Kante der Seiten-Wände eine $1\frac{1}{2}$ bis 2 Z. breite Leiste befestigt, woran die Teller und Schüsseln sich lehnen. An jedem Ende wird die Leiste auf die hohe Kante eines Seiten-Bretes aufgeplättet, da der Tischler auf der hohen Kante der Seiten-Wand mit der Säge einen Schlitz vorschneidet, und diesen mit dem Stämm-Eisen ausstämmet. Die Leiste wird dagegen an jedem Ende zapfenartig verdünnt, und dieser Zapfen wird in dem gedachten Schlitze mit einem hölzernen Nagel vernagelt. Endlich werden auf der obern Seite eines jeden Fach-Bretes in einiger Entfernung zwey Hohl-Kehlen mit einem Kehl-Hobel nach der ganzen Länge des Bretes ausgestoßen. In eine oder die andere Rinne muß der Rand der Schüssel oder des Tellers unterhalb gestellet werden, damit dieses Geschirr nicht von dem Brete hinab gleite.

Aus den jezt genannten einzelnen Theilen wird nun der Schrank und Aufsatz zu einem Ganzen zusammen gesetzt werden, wie ich bereits bey jedem Theile bemerkt habe. Doch muß auch der Aufsatz auf dem Schranke dergestalt befestiget werden, daß man jenen, im erforderlichen Falle, abnehmen kann; deswegen wird innerhalb dem Aufsatze, genau neben jeder seiner beyden Seiten-Wände, eine Leiste aufgenagelt, und zwar auf der Decke des untern Schrankes. Durch jede Seiten-Wand des Aufsatzes, und zugleich durch ihre benachbarte und nur gedachte Leiste, bohrt der Tischler ein Par Löcher, und vereinigt durch höl-

zerne

zerne Nägel die Seiten-Wand mit der Leiste, also auch zugleich den Aufsatz mit dem Schranke, und jener steht fest. Insgemein wird ein solcher Schrank, wenn er von Fichten-Holz ist, mit einer dunkeln Oel-Farbe angestrichen.

Ein ordinärer Küchen-Schrank, von Fichten-Holze, 5 F. lang, unten 2, oben aber 1½ oder 1 F. tief, 7 F. hoch, unten mit zwey Thüren, oben aber mit 2 Gitter-Thüren, die, den Rauch abzuhalten, mit Glas ausgesetzt sind, kostet, nebst dem Beschlage, ungefähr 10 Rthlr.

Ein dergleichen, 4 F. breit, 7 F. hoch, oben mit Gaze bezogen, 8 Thlr.

Ein solcher, der aber nur unten zwey Thüren hat, und wo am Obertheile die Fächer offen bleiben, 5 Thlr.

Ein Brod-Schrank, 3 F. lang, 5 F. hoch, nur mit Einer Thüre, 3½ Thlr.

Um den kleinern Vorrath von Speisen und deren Bestand-Theilen zu verwahren, werden gemeiniglich zunächst an der Küche Speise-Kammern, und für den größern Vorrath gewölbte Gemächer, oder so genannte Küchen-Gewölbe (Speise-Gewölbe), angebracht, deren Boden, um eine kühle Luft zu erhalten, mit Kalk ausgegossen seyn muß, welchen man aber im Winter gern mit Bretern leicht belegt, damit die Victualien, welche dem Boden nahe stehen, etwas vor dem Frieren geschützt werden. Zu den Geräthen darinn gehören Tische, Speise-Schränke, und ein Fliegen-Schrank.

Ein Tisch, 12 F. lang, 3 F. breit, von starkem Eichen-Holze, unter demselben lauter Schub-Kasten zu verschiedenem Vorrath, kostet 10 bis 15 Thlr.

Dergleichen, von Fichten-Holze, 9 bis 10 Thlr.

Dergleichen, bloß das Untertheil von Fichten-, das Blatt aber von Eichen-Holze, 10 bis 12 Thlr.

Ein Fliegen-Schrank, (Fliegen-Spinde, s. Th. XIV, S. 207) 30 Z. ins Gevierte breit, 30 Z. hoch, mit Gaze bezogen, nebst Beschlag, auch Kloben, Rolle und Leinen zum Auf- und Niederlassen, 2 Thlr. 20 Gr. bis 3 Thlr.

Von

Von dem in Speise-Kammern und Speise-Gewölben aufzubehaltenden Vorrathe selbst, siehe in S.

In herrschaftlichen Häusern gehören zu der Küche auch verschiedene Wohn-Gemächer für die Küchen-Bedienten, nebst Hausrath.

I. Bey Küchen von fürstlichen, gräflichen, adelichen, oder andern Personen, die von großem Ansehen, Range und Vermögen sind, befindet sich:

1) Die Küchen-Stube, worin der Küchen-Schreiber und erste Koch, den Tag über, sich aufhalten und ihren Geschäften obliegen, wo sie auch nebst den übrigen Köchen des Mittags und Abends essen können. Diese Küchen-Stube muß geräumig seyn, und daneben muß eine Kammer mit vielen fest gemachten Repositorien seyn, in welcher das vorräthige Küchen-Geschirr aufbewahrt wird; auch muß dieselbe nicht weit von den Vorraths-Kellern oder Speise-Gewölben entfernt seyn.

In diese Küchen-Stube gehören:

3 leinene Gardinen oder Roll-Gardinen, zu 7½ Thlr.		22	Thl.	12	Gr.
(diesen ungeachtet müssen auch gut verwahrte Läden vor denselben seyn, weil darin eine Casse, sie mag groß oder klein seyn, vorhanden ist.)					
3 große Tische von Eichen-Holz, 6 F. lang, und 3 Fuß breit, zu 5 Thlr.		15	″	—	″
4 kleinere von Fichten-Holz, zu 2 Thlr.		8	″	—	″
1 Schreibe-Schrank		8	″	—	″
12 Stühle, zu 7 Gr.		3	″	12	″
4 große Schränke mit Fächern, zu 6 Thlr.		24	″	—	″
2 dergleichen zu Rechnungen und andern Papieren, zu 7½ Thlr.		15	″	—	″
		96	Thl.	—	Gr.

2) Zur Wohnung des Küchen-Schreibers, und des ersten Koches oder Küchen-Meisters, nehme ich an:

Eine geräumige Stube und Kammer, welche mit Folgendem zu versehen wäre:

2 Spiegel, zu 8 Thl.		16 Thl.
3 Roll-Gardinen, zu 5 Thl.		15 "
2 Tische, zu 1½ Thl.		3 "
2 Eck-Tische, zu 1 Thl.		2 "
6 Stühle, zu 20 Gr.		5 "
2 Commoden oder Schränke, zu 6 Thl.		12 "
2 Betten, zu 73 Thl.		146 "
		199 Thl.

3) Von 5 Köchen und 1 Braten-Meister, können je drey und drey, eine Stube mit Kammer haben; denn Verheurathete werden ohnehin für ihre Familien besondere Wohnungen haben.

In dergleichen Stube und Kammer werden hinlänglich seyn:

1 Spiegel	8 Thl.	— Gr.	
3 Tische, zu 1½ Thl.	4 "	12 "	
2 Eck-Tische, zu 1 Thl.	2 "	— "	
6 Stühle, zu 7 Gr.	1 "	18 "	
3 Schränke, zu 5 Thl.	15 "	— "	
3 einspännige Betten, zu 48 Thl.	144 "	— "	
	175 Thl.	6 Gr.	
Die andere Stube und Kammer eben so viel	175 "	6 "	
Beyde zusammen	350 Thl.	12 Gr.	

4) In der Kammer für 4 Küchen-Jungen, können seyn:

1 Tisch	— Thl.	20 Gr.
6 hölzerne Stühle	1 "	18 "
2 zweyspännige Betten, zu 23 Thl. 9½ Gr.	46 "	19 "
	49 Thl.	9 Gr.

5) In

5) In der Kammer der Holz- und Kohlen-Träger, können seyn:

1 Tisch	— Thl.	20 Gr.	— Pf.
2 hölzerne Stühle	— "	14 "	— "
1 zweyspänniges Bett	23 "	9 "	6 "
	24 Thl.	19 Gr.	6 Pf.

7) Die Einträgerinn, Beyläuferinn, und zwey Scheuer-Frauen, müssen eine mittelmäßige Stube und Kammer haben, worin:

2 Tische, zu 20 Gr.	1 Thl.	16 Gr.
6 hölzerne Stühle	1 "	18 "
2 zweyspännige Betten, zu 34 Thl. 15½ Gr.	69 "	7 "
	72 Thl.	17 Gr.

II. Bey Küchen von Personen von etwas geringerm Range, oder die sich in Rücksicht auf ihre Einkünfte, oder aus andern Ursachen, mit den Kosten-Verwendungen zur innern Meublirung mehr, als erstere, einschränken wollen.

1) Für den Ober-Koch, eine geräumige Stube, in welcher auch mit ihm die andern Köche essen; sie hat auf jeder Seite eine Kammer, in welchen dreyen

1 Spiegel	6 Thl.	— Gr.
2 Gardinen, zu 4 Thl.	8 "	— "
1 großer Tisch	1 "	12 "
3 kleinere, zu 1 Thl.	3 "	— "
1 Schreibe-Schrank	8 "	— "
8 Stühle, zu 7 Gr.	2 "	8 "
2 Schränke mit Fächern	10 "	— "
1 Schrank zu Rechnungen und andern Papieren	6 "	— "
1 einspänniger Bett	48 "	— "
Verschiedene Repositoria oder Regale	6 "	12 "
	99 Thl.	8 Gr.

2) Die drey andern Köche haben eine Stube, und in derselben

1 Spiegel	5 Thl.	—	Gr.
3 Tische, zu 1 Thl.	3 "	—	"
6 Stühle, zu 7 Gr.	1 "	18	"
1 dreyfachen Schrank	6 "	—	"
3 einspännige Betten, zu 48 Thl.	144 "	—	"
	159 Thl.	18	Gr.

3) Die zwey Küchen-Jungen, und der Holz- und Kohlen-Träger eine Kammer, worin

1 Tisch	— Thl.	20 Gr.	— Pf.
3 Schämel, zu 7 Gr.	— "	21 "	— "
1 zweyspänniges Bett	23 "	9 "	6 "
1 einspänniges Bett	16 "	— "	— "
	41 Thl.	2 Gr.	6 Pf.

4) Die zwey Küchen-Frauen, eine Kammer mit

1 Tisch	— Thl.	20 Gr.	— Pf.
2 Schämel	— "	14 "	— "
1 zweyspänniges Bett	23 "	9 "	6 "
	24 Thl.	19 Gr.	6 Pf.

III. Bey Küchen von adelichen Personen in Städten und auf dem Lande, die nicht nöthig haben, viel auf theure Verzierungen und Meubeln zu wenden, wie auch charakterisirten bürgerlichen Personen und wohlhabenden Kaufleuten, und denen, die jezt genannten gleich kommen.

Die Stube der Köchinn und der zwey Stuben-Mädchen, an welche ein Verschlag stößt, wird versehen mit

1 Spiegel	4 Thl.	— Gr.	— Pf.
2 Vorsetz-Rahmen	2 "	— "	— "
3 Tischen	2 "	12 "	— "
6 Stühlen	1 "	18 "	— "
1 einspännigen Bette	25 "	12 "	6 "
1 zweyspännigen Bette	34 "	15 "	6 "
Latus	70 Thl.	10 Gr.	— Pf.

und

Transport	70	Thl.	10	Gr.	—	Pf.
und die Kammer daneben für die Küchen-Gehülfinn und Scheuer-Frau, mit						
1 Tisch	—	"	20	"	—	"
3 Stühlen	—	"	21	"	—	"
1 zweyspännigen Bette	34	"	15	"	6	"
	106	Thl.	18	Gr.	6	Pf.

In der Küche muß alles reinlich und sauber zugehen; die Küchen-Geschirre, nachdem sie gebraucht worden sind, müssen gesäubert, gespühlt, und die Speisen, damit man sie ohne Ekel, und mit Lust genießen könne, sauber bereitet werden. In dieser Absicht müssen auch die Speise Kammer, das Speise-Gewölbe, und der Keller, nebst allem, was daraus in die Küche und auf den Tisch gehört, rein gehalten werden. Ein Mehreres von der in der Küche zu beobachtenden Reinlichkeit, wird im Art. Reinlichkeit vorkommen.

Was endlich besonders die Küchen in Gebäuden auf dem Lande betrifft, so will ich auch deren Erfordernisse anzeigen; wobey man aber leicht einsehen wird, daß nicht alle und jede Küchen der Landleute solche haben müssen, sondern daß sich nur bey Predigern, die sich meistens nur vom Ackerbaue nähren müssen, bey Vorwerks-Pächtern, Schulzen, Krügern oder Gast-Wirthen, und großen Bauer-Höfen, dergleichen finden müssen. Sie müssen nähmlich hell und trocken, im Winter warm und im Sommer kühl seyn, nicht rauchen, hiernächst auch geräumig genug seyn, damit aus derselben verschiedene Oefen der anliegenden Gemächer geheizet werden können; daß sie einen Herd mit verschiedenem Zugehör, einen Back-Ofen, Brau-Kessel, auch wohl eine Branntwein-Blase enthalten können, wozu noch eine Brun-

nen-Röhre, und ein hinlänglicher Platz zu Tischen und Schränken, gerechnet wird.

Der Boden der Küche muß mit einem guten Pflaster von Mauer-Ziegeln, oder, noch besser, von Klinkern, versehen seyn, welches so eingerichtet ist, daß durch einige fast unmerkliche Rinnen alle Feuchtigkeit gut abfließen kann. Die Steine zu diesem Pflaster müssen auf die hohe Kante gestellet werden, damit sie gegen alle darauf zu bringende Geräthschaften und andere Lasten von Dauer seyn, und sich nicht so leicht senken. Feldstein-Pflaster taugt dazu, wegen des ungewissen Trittes bey den vielfältigen Beschäftigungen, an solchen Orten nicht, wohl aber Sandstein-Platten, oder platte und einiger Maßen reguläre Bruch-Steine. Geschlagene und gegossene Aesteriche, oder bloßer Sand, oder Lehm-Boden, ist, wegen der beständigen Nässe und der davon entstehenden Unsauberkeit, gänzlich zu meiden.

Der Herd besteht gemeiniglich aus einem viereckigen, entweder durchaus dichten, oder hohl unterwölbten Stücke Mauerwerk, worauf man kochen und braten kann. Bey bloßen, ganz gemeinen oder mittlern Land-Gebäuden, muß alles mit so wenigen Kosten, als möglich, bewerkstelliget werden. Die so genannten Holzspar-Herde, wovon im Vorhergehenden verschiedene Arten beschrieben worden sind, erfordern zu ihrer ersten Errichtung theils eine ansehnliche Auslage, besonders wo solche zu lauter kupfernen Kesseln eingerichtet sind, theils sind auch die jährliche Reparaturen nicht geringe, und sie erfordern auch zu allen Zeiten eine besonders genaue Behandlung, wenn man den rechten Endzweck damit erreichen will; dieses kann man aber in solchen Gebäuden, von welchen hier die Rede ist, von dem Gesinde nicht leicht erwarten, wenn sie auch von der besten Haus-Mutter angeführt würden. Indessen können auch gemeine Land-Wir-

the, insonderheit bey Anlegung neuer Gebäude, etwa folgende Verbesserungen ihrer Herde vornehmen. 1. Die Herde müssen nicht gegen eine Mauer, sondern ganz frey gestellet werden, so, daß man allenthalben daneben herum gehen kann. Es setzt dieses zwar einen großen Schorstein-Mantel oder Rauch-Fang voraus; allein ein Jeder, wer dergleichen frey stehende Herde gesehen hat, wird auch ihren Nutzen wahrgenommen haben. Man kann auf denselben zu gleicher Zeit verschiedene Feuer haben, und jedes dabey zu Bereitende mit besserer Bequemlichkeit besorgen. Der große Schorstein-Mantel gibt gute Gelegenheit zum Räuchern, und man kann dadurch eine besondere Rauch-Kammer ersparen, ungeachtet in der Küche selbst, wenn andere bereits angezeigte Vortheile beobachtet worden sind, nicht leicht Rauchen zu befürchten ist. 2. Sollte der Wind-Stoß durch eine Thür, oder andere Oeffnung das Feuer auf dem Herde einiger Maßen zurück treiben, und den Rauch niederdrücken, daß solcher aus dem Rauch-Fange tritt, so mache man gegen diese Seite auf dem Herde ein Mäuerchen. Ein blecherner oder kupferner Schirm, wie man in Städten findet, thut dieselben Dienste; und von bloß leichtem Holzwerke kann man sich oft ein gleiches versprechen, wenn sie nur nicht gar zu sehr dem Verbrennen ausgesetzt werden. 3. Ist der Herd groß genug, und, wie vorgedacht, frey stehend, so kann der Kessel zum Brüh-Futter für das Vieh Platz finden, es möge nun derselbe in den Herd selbst eingemauert seyn, und eine besondere Feuerung und Rauch-Canäle haben, oder auf einen Dreyfuß auf dem Herde gestellet werden. Eben dieses gilt auch von solchen Kesseln, die zu siedendem Wasser bey dem Waschen, zum Pflaumen-Mus-Kochen, zum Seife-Kochen, und zu anderm Gebrauch, dienen, welche auch zuweilen an einem andern Orte, ausser dem Herde, ange-

bracht werden. 4. Schon viele Land-Leute sind auf den Vortheil, den ein eingeschlossenes Feuer zur Holz-Ersparung gewähret, aufmerksam geworden; sie haben daher ihre auf Dreyfüßen stehende Kessel oder Töpfe mit Mauer-Ziegeln umsetzt, die, einige Spielung des Feuers um solche Gefäße zu lassen, an einem Orte eine Oeffnung zum Nachlegen des Holzes, zwischen den nicht allzu dicht anschließenden übrigen Ziegeln aber gleichsam Luft-Züge erhalten. Wird das Feuer bey einer solchen Einschließung, so lange es nöthig ist, mit klein gespaltetem trockenen Holze unterhalten, so kann man gar bald den Unterschied des Bedarfes gegen freye Dreyfüße, wahrnehmen. 5. Man mache bey der neuen Anlage des Herdes, der Länge nach, eine auf beyden Seiten schräge Rinne, welche unten mit eisernen Rost-Stäben versehen ist, die auf einem Luft-Zuge frey liegen; auf dem Roste wird Holz-Feuer gemacht, und auf einer Seite dieser offenen Rinne werden die Koch-Töpfe gesetzt, auf der andern aber wird am Spieße gebraten. Da die durch den Luft-Zug verstärkte Hitze des Feuers nur die eine Seite der Töpfe berührt, und dadurch dieselben sehr leiden, so thut man wohl, wenn man, wie ich im XLII Th. S. 275, gezeigt habe, die neuen Koch-Geschirre, von Anfange an, mit eisernem Drahte umflechten läßt, und, bey jedesmahligem Gebrauche, ihre Stellung gegen das Zug-Feuer nur etwas verändert. 6. Um holzsparende Herde mit geringen Kosten zu machen, auf welchen das Feuer auf allen Seiten gleichmäßig wirken kann, und die Dreyfüße gänzlich entbehrlich sind, lasse man in einem entweder überall, oder allenfalls auch nur an drey Seiten, frey stehenden Herde, nicht zu hoch über der Erde, ein gewölbtes Feuerungs-Behältniß zum Einheizen, und von demselben einen Canal um drey Seiten desselben, doch dergestalt führen, daß dessen Ecken gerundet werden, und darüber

über den Herd, doch nicht zu hoch, ausgleichen. Das Einheiz-Behältniß sollte zwar eiserne Rost-Stäbe und ein Aschen-Loch, zur Verstärkung des Luft-Zuges, haben; ein geschickter Mäurer aber kann mit dazu dienlichen Mauer-Ziegeln den Herd so leicht einrichten, daß darein Löcher zum Abfallen der Asche, und zum Eindringen der Luft von unten gegen das Feuer, kommen. Ueber das Ende des Canales wird eine Röhre, von 6 bis 8 Z. im Lichten weit, und 1 bis 1½ F. in die Höhe geführt, um dem Rauche eine Leitung nach dem Schorsteine zu geben; nach der Länge des ganzen Canales aber werden neben einander runde Oeffnungen gelassen, und über die Oberfläche des Herdes 2 bis 3 Stein-Stärken hoch ummauert, nachdem vorher in jedes ein Par stärkere und längere, oder kürzere und schwächere Rost-Eisen eingelegt worden sind. In diese Oeffnung werden die Koch-Gefäße, die man entweder schon vorräthig hat, oder die man dazu neu anschaffen will, es mögen kupferne, eiserne oder irdene seyn, zum Gebrauch eingesetzt, vorher Feuer gemacht, und solches durch den Canal nach allen denselben hin geleitet. Es versteht sich hierbey, daß diejenige Gefäße, welche ein beständiges und heftiges Feuer erfordern, vorn am Einheiz-Loche, die andern aber, welche ein weniger starkes, doch anhaltendes Feuer erfordern, mehr und mehr abwärts gebracht werden, und daß die Größe der Oeffnungen nach den Kesseln oder Töpfen eingerichtet werde, z. B. zuerst kann der große Kessel kommen, worin siedendes Wasser zum Brüh-Futter, zum Aufscheuern, und zu anderm Gebrauche, beständig vorhanden seyn muß, und welches, wenn etwa an einem oder andern Tage nicht alles gebraucht werden sollte, durch Zugießung andern Wassers erneuert wird. Der nächste Kessel kann etwas kleiner, oder auch eben so groß als der erste, seyn, je nach dem es in einer Haushaltung nöthig ist;

sodann können immer kleinere und kleinere Kessel oder Töpfe folgen, die bloß bey dem Gebrauche eingesetzt, nachher aber wieder weggenommen, und die Oeffnungen mit Fliesen oder so gen. Sims-Ziegeln zugedeckt werden. Sollten allenfalls die neu angekaufte Koch-Gefäße auch etwas kleiner, als die einmahl gemachte Oeffnungen, seyn, so kann man nebenbey mit Steinen zudecken; und da von dergleichen Oeffnungen größere und kleinere vorhanden sind, solche aber selten insgesammt an Einem Tage gebraucht werden, so kann man sich leicht darnach einrichten. Wenn aber auch nur täglich die Hälfte der Koch-Gefäße erforderlich wäre, gleichwohl ein wie allemahl Feuer gemacht werden müßte, so bleibt eine solche Einrichtung doch holzsparend; denn es ist nur die Hälfte der Quantität Holz zu der ganzen Herd-Heizung nöthig, die sonst bey einem einzigen auf einem Dreyfuß stehenden Kessel, den Tag über, verbraucht werden muß. Wer mehr anwenden will, kann auf diese Weise durch eben dergleichen Canäle im Herde auch Brat- und Obstdarr-Oefen heizen; es gehören aber dazu ein Werkverständiger, und verschiedene eiserne Schieber, weil nicht beständig gebraten und gedarret wird, folglich die Hitze nicht vergebens an solche Oerter zu leiten nöthig ist.

In geringen Land-Gebäuden, dergleichen in hiesigen Gegenden die so gen. Colonisten- oder Tagelöhner-Häuser sind, darf man nicht leicht auf einige Verbesserung der Küchen-Herde Rechnung machen. Oefters sind darin gar keine Küchen anzutreffen, sondern ein Absonderungs-Bogen der verlängerten Haus-Flur enthält ein Herdchen, neben welchem das Einheiz Loch zum Stuben-Ofen ist, und wirklich die meisten brauchen auch nicht mehr, denn ihre Kocherey im Sommer ist wenig, und im Winter geschieht solche größten Theils im Ofen. An solchen Oertern, wo fast gar keine Waldung, aber desto besserer Getreide-

Boden ist, sind Herde mit Grut-Gruben oder Grute-Löchern gewöhnlich, wo bloß mit Stroh, welches aber niemahls zur Flamme kommen, sondern nur verglimmen muß, gebräuchlich, in welchen die meiste Speisen in irdenen Geschirren sehr gut zubereitet werden können, die Stuben-Oefen aber werden mit getrockneten Kohl-Strünken ꝛc. geheizt.

Wie man, zur Ersparung des Holzes und des Raumes in Wirthschafts-Gebäuden, den Ofen, Kamin und Küchen-Herd nebst einer Obst-Darre in Eines bauen und zum bequemen Gebrauch beysammen haben kann, werde ich im Art. Obst-Darre zeigen.

Küche, (Feld-) s. oben, S. 256, und 257.
— — (Gar-)
— — (Hof-)
— — (kalte)
— — (Schiffs-)
} s. oben, S. 256.

Küchen, (das) [mit einem kurzen u] siehe Küchlein.

Küchen-Accidenzien, nennt man diejenigen Einkünfte, welche Köchen und Köchinnen, neben ihrem ordentlichen Gehalte noch ausgemacht sind und zukommen, die aber, nach dem Unterschiede der Wirthschaften, sehr steigend und fallend sind. In großen herrschaftlichen Küchen rechnet man zu dergleichen Accidenzien insgemein: alle Häute und Felle von Wildbret und den zu verspeisenden zahmen Thieren, das abtriefende Braten-Fett, den Kohlen-Staub, die Asche, u. s. w. Vorsichtige Aufseher und Aufseherinnen müssen zwar nicht alle dergleichen Accidenzien gänzlich beschneiden, aber doch auch ohne Noth keine solche gestatten, welche sich auf eine unvermerkte betriegerische Weise leicht vergrößern lassen. So kann z. B. ein gewissenloser Koch, wenn ihm das Braten-Fett zu Accidenzien geschlagen ist, zu Vermehrung desselben öfters Butter oder Schmalz in die Brat-Pfanne thun, oder auch

den Topf oder Tiegel unten mit Butter oder Schmalze anfüllen, und solches hernach nur oben mit Braten-Fette überdecken; hingegen ist nicht zu vermuthen, daß er, wenn die Felle und Häute vom kleinen Wildbret, imgleichen von Kälbern, Lämmern, Schöpsen ꝛc. zu seinen Accidenzien gehören, deswegen mehr Fleisch verbrauchen werde, damit er nur mehrere Felle bekäme, u. s. w.

Küchen-Amt. 1. Ein Amt, welches jemand bey der Küche eines vornehmen Herren bekleidet, dergleichen das Amt des Küchen-Meisters, Küchen-Schreibers, u. s. f. sind.

2. Siehe Hof-Küche, Hof-Küchen-Amt, oben, S. 256.

3. In verschiedenen Provinzen werden auch gewisse Kammer-Aemter, deren Ertrag für die Küche oder Tafel bestimmt ist, Küchen-Aemter genannt. Dergleichen ist in dem Stifte Merseburg das Küchen-Amt, oder das Amt Merseburg, zu welchem ausser der Stadt Merseburg über 50 Dorfschaften gehören.

Küchen-Bank, s. Scheuer-Bank.

Küchen-Bediente, ein jeder, welcher eine Bedienung bey oder in einer ansehnlichen Küche bekleidet; bey einer Hofhaltung, diejenigen, die unter das Hof-Küchen-Amt gehören, welches nach der Größe des Hofes eingerichtet ist. Bey einem fürstlichen Hofe folgen sie in dieser Ordnung auf einander, und dependiren sämmtlich von dem Hof-Marschall-Amte.

Der Küchen-Meister, L. Archimagirus, Magister coquinarum, Tricliniarches Rei culinariae praefectus; Fr. Ecuyer de cuisine, welcher die oberste Aufsicht über die Küche und Küchen-Bedienten hat, und zuweilen noch einen Ober-Küchen-Meister über sich hat. Er hat dafür zu sorgen, daß in der Küche alles sauber und ordentlich, nach der Herrschaft

schaft oder des Hof-Marschalles Befehl verrichtet werde. Bey dem Anrichten und Auftragen der Speisen, und bey Besetzung der Tafel, muß er gegenwärtig seyn, daher er auch wissen muß, wie die Tafeln ordentlich sowohl, als bey ausserordentlichen Gelegenheiten, zu besetzen sind. Er weiset die zum Küchen-Etat gehörige Gelder an, verschreibt die nöthige ausländische Victualien, daß sie zu rechter Zeit aus der ersten Hand anlangen, macht auch wohl den Küchen-Zettel, und wohnt der Abnahme der Küchen-Rechnung bey. Unter ihm stehen die Meister Köche, Küchen-Schreiber, Einkäufer, und alle andere Küchen-Bediente. Aus welchem allen erhellt, daß er fleißig und unermüdet, vornehmlich aber im Küchenwesen wohl erfahren seyn müsse. Von dessen Wohnung, s. oben S. 302.

In Polen und Litauen, sind der Kron-Groß-Küchenmeister und Groß-Küchenmeister vornehme Reichs-Beamte.

Der Küchen-Schreiber, führt die Rechnungen über das zum Behuf der Küche ausgegebene Geld. Die Gelder empfängt er auf Anweisung des Hof-Marschalles oder Küchen-Meisters, von dem Hof-Rent- oder Zahl-Meister, gegen Quittung, und wendet sie entweder selbst zu Erkaufung der Victualien an, und liefert solche dem Hof-Speise-Meister gegen Quittung, oder wenn dieser von den Aemtern und Hof-Lieferanten solche bekommen hat, gibt er dem Küchen-Schreiber die darüber geführte Rechnung, welche derselbe in Rechnung bringt, so, daß der Hof-Marschall, oder eine andere von der Herrschaft dazu befehligte Person, jedes Mahl daraus ersehen kann, was täglich, wöchentlich, monathlich, und endlich das ganze Jahr über, auf Victualien gewendet worden ist. Bey kleinen Hofhaltungen aber vertritt dieser zugleich

die Stelle des Küchen-Meisters. Von dessen Wohnung, s. oben S. 302.

Der Mund-Koch, welcher allein die für die herrschaftliche Tafel nöthige Speisen zurichtet.

Der Ritter-Koch, welcher die Ritter- oder Marschalls-Tafel mit Speisen versieht.

Der Hof-Koch, welcher die Speisen für die Hof-Leute oder für den Kammer-Tisch zurichtet.

Der Unter-Koch, welcher die geringern Hof-Bedienten speiset.

Der Reise-Koch, welcher auf Reisen mitgenommen wird.

Der Braten-Koch, welcher allein die Braten besorget; und der Back-Koch, welcher nur allein mit dem Backwerke zu thun hat.

Der Küchen-Junge, in der anständigern Sprech-Art der Küchen-Knabe, L. Coqui discipulus, Sublingio, Fr. Galopin, Marmiton, diejenige Person, welche angenommen wird, entweder nur als ein Handlanger, Holz und Kohlen zu tragen, Feuer anzumachen, Wasser zu hohlen, und andere dergleichen Dienste in einer Küche zu verrichten, oder auch die Koch-Kunst selbst zu erlernen, da ihm dann reinlichere Arbeit angewiesen ist, als: Hasen, Hühner und andere Braten zu spicken, mit dem Backwerke umzugehen, u. d. gl.

Von der Wohnung der Küchen-Jungen, s. oben S. 302 und 304.

Die Küchen-Magd, eine Frauensperson, welche in der Küche die geringern Dienste leistet.

Die Spühlerinnen, welche das gewaschene oder gescheuerte Küchen-Geschirr ab- oder ausspühlen.

Der König von Frankreich Ludwig XIV. hielt einen ausserordentlich glänzenden Hof-Stat, und da ungeheure Summen dazu gehörten, die Dienerschaft zahlreich zu erhalten, so richtete es Colbert, der statt des Königes für

das

das Ganze sorgte, als ein guter Finanzier so ein, daß die viele Diener dem Könige zugleich einen Fonds zu ihrer Erhaltung herbey schaffen mußten, deshalb änderte er die Einrichtung der Käuflichkeit der Hof-Bedienungen, die schon seit lange in Frankreich bestand, nicht, und wer dienen wollte, mußte sich den Dienst kaufen. Dadurch kamen große Summen in die Hof-Cassen, und oft hatte der Diener nichts als die gewöhnliche Interessen seines angelegten Capitales zur fixen Besoldung; aber eben daher entstand auch die Raubsucht derselben, die darum desto stärker ward, weil die Diener gleichsam das kaufmännische Recht, mit ihrem Capitale zu wuchern, über Küche, Keller, Garderobe ꝛc. erkauft hatten. Was der König an ihren Capitalen gewann, zwackten sie ihm dreyfach von der Pracht ab, die er ohne dasselbe nicht unterhalten zu können glaubte. Da besonders die Tafel ein Haupt-Stück des königlichen oder fürstlichen Prunkes zu seyn pflegt, so mußte nothwendig das Departement der Küche auch zahlreich seyn. Der König von Frankreich, welcher gern der erste Monarch in der Welt seyn wollte, mußte auch die erste Küche in der Welt haben, und so entstand folgende Küchen-Armee, nach ihren Abtheilungen, Besoldungen, Verrichtungen und Aemter-Einkaufe. Es war natürlich, daß den obern Beamten das Wort Cuisine ein wenig erniedrigend klingen mußte, deshalb nahmen sie dafür das Wort Bouche, und so sind sie keine Küchen-Diener des Königes, sondern seine Mund-Diener, so wie man auch das Wort Cuisine an sich selbst in Maison-Bouche (Mund-Haus zu deutsch, oder, wenn man in dieser ernsthaften Sache scherzen will: Haus-Mund) verwandelt hat. Der Mund-Koch nennt sich Ecuyer de la Bouche, seine Neben-Köche Pages de la Bouche, u. s. w.

An der Spitze des ganzen Küchen-Corps stand ein Groß-Haus-Hof-Meister (Grand-Maitre de la Maison du Roi), dessen Charge die Summe von 1,500,000 Liv. kostete, und der jährlich 57,803 Liv. feste Besoldung hatte. Er besorgte mit 95 Untergebenen, worunter allein 12 Haus-Hof-Meister, 36 Tisch-Junker (Gentilhommes servans) und 16 Controlleurs waren, das ganze System der Haus-Wirthschaft, in so fern es auf die Küche oder den Mund des Königes Beziehung hatte, und seine und

seiner

seiner Gehülfen Arbeit kostete dem Könige jährlich baar: 302,784 Livres.

Nun kam die erste Abtheilung der Küchen- und Tafel-Oekonomie unter dem Nahmen der Mund-Bäckerey (Panneterie-Bouche), die aus 22 Personen bestand, welche Brod, Salz, Früchte und den Nach-Tisch besorgten. Keine ihrer Stellen kostete unter 90,000 Livr., und die Stelle ihres Chef ordinaire kostete 90,000 Liv. Sie kosteten dem Könige jährlich die Summe von 10,875 Liv.

Die zweyte Abtheilung war die Mund-Schenke (Echansonerie-Bouche), 28 Personen stark, welche den Tisch-Wein, die Liqueurs, den Kaffe, das Gefrorne und die Erfrischungen aller Art für die königl. Tafel besorgten. Die geringste der Stellen kostete 15,000, und die oberste 70,000 Livr. Diese hatten zusammen jährlich die Summe von 13,815 Livres.

Die dritte Abtheilung war die Küche (Bouche) selbst, mit einem Personale von 57 Köpfen, welche die Speisen selbst zubereiteten, und nach strengen und strengbewachten Gesetzen, für keinen Menschen in der Welt, als für den König und seine Familie selbst, kochten. Die geringste der Stellen darin kostete 8000, und die oberste 90,000 Livr. Das ganze Personale kam dem Könige auf 19,713 Livr. zu stehen.

Die Masse dieser Besoldungen in den drey ersten und allen folgenden Abtheilungen, war zwar sehr geringe; allein, man muß bemerken, daß das Personale hier freye Wohnung und Kost, und eine Menge Sporteln im Einkauf, im Abhub, u. s. w. hatte, die sich nicht berechnen lassen, aber, alle übrige Umstände zusammen genommen, dem Könige die fünffache Summe ihrer baren Besoldung kosten mußten. Je geringer die bare Besoldung war, desto höher mußten nothwendig die Sporteln seyn.

Die vierte Abtheilung, La Fruiterie, 31 Köpfe stark, besorgte die Früchte für die königl. und alle übrige Tafeln, dabey die Wachs-Lichter in den Zimmern, die Lichter in den Ställen, und in allen Officinen des Hofes. Die geringste der Stellen dabey kostete 8000, und die höchste 40,000 Livres. Das Personale kaufte die Früchte ein und verkaufte sie dem Könige, goß und zog die Lichter und verkaufte sie ihm auch; daher hatten ihre Stellen keine starke bare Einkünfte. Sie trugen sämmtlich nur 7,470 Livr.

Die

Die fünfte Abtheilung war die Fouriere, 38 Köpfe stark, welche die Feuerung des königl. Hauses in den Zimmern, der Küche ꝛc. besorgte, und welcher der Ankauf der Kohlen, des Holzes, der Wellen ꝛc überlassen war, die sie dem Könige auch zuhandelten. Die geringste Stelle dabey kostete 10,000, und die oberste 25,000 Livr. Das ganze Personale jährlich bar: 7,660 Livr.

In diese fünf Abtheilungen zerfiel der erste Theil der königl. Küche, der für den persönlichen Gebrauch des Königes und der königl. Familie arbeitete. Der zweyte Theil, Le grand-commun genannt, kochte für die fünf Tische, welche, ausser des Königs Tafel, gewöhnlich noch gedeckt wurden, nähmlich für die deuxieme Table du Grand-Maitre mit 22 Couverts, Table des Maitres d'Hotel du Roi, mit 21, Table des Aumoniers mit 12, Table du Serdeau mit 16, und des Valets de Chambre mit 26 Couverts, und zerfiel wieder in folgende drey Abtheilungen. Die erste war die Panneterie du Commun, 33 Köpfe stark, wobey die Stellen von 8 bis 15000 Liv. kosteten. Das ganze Personale bekam an jährlicher barer Besoldung 8,187 Liv. Die zweyte, die Echansonnerie du Commun, mit einem Personale von 39 Köpfen, deren Stellen von 12 bis 20000 Liv., und die dem Könige zusammen jährlich bar 9,369 Liv. kosteten. Die dritte, die Küche (Grand-Commun) selbst, worin 90 Personen beschäftigt waren, deren Stellen von 6 bis 26,000 Liv. kosteten, und die jährlich an barer Besoldung 17,796 Liv. hatten.

Der dritte Theil der königl. Küche, Petit-Commun genannt, hatte die Tafeln des Grand-Maitre und des Grand-Chambellan, und ausser diesen die Tafeln der Prinzen von Geblüt, (wenn sie ihre eigene Wirthschaft nicht bey sich hatten,) so wie die Gastereyen, die den Ambassadeurs, und fremden Ministern überhaupt, gegeben wurden, zu besorgen. Das Personale desselben bestand aus 11 Personen, deren Stellen von 10 bis 60,000 Liv. kosteten, und die dem Könige an jährl. barer Besoldung auf 4,777 Liv. zu stehen kamen.

Zu dieser dreyfachen Küche, oder diesen drey Küchen, gehört noch das Amt der Küchen-Wagen (le Charrois), an dessen Spitze ein Wagen-Meister (Waguemestre) steht, der seine Stelle mit 30,000 Liv. bezahlt, sonst nur 50 Pferde, die lezte Zeit aber, da er die Küche des ganzen

königl.

königl. Hauses bey Reisen fortzuschaffen hatte, 100 Pferde hielt, die, mit seiner eigenen Besoldung und 3 Gehülfen, dem Könige jährlich eine Summe von 70,228 Livres kosteten.

Jene Küchen-Beamte hatten noch unter sich 161 Garçons de la Maison-Bouche (Küchen-Knechte und Küchen-Bursche), die dem Könige jährlich bar 19,275 Liv. kosteten, und dabey Wohnung und Kost, und einen Zuschuß von den Officianten selbst, auf 16 173 Liv. sich belaufend, zogen, der aber, wie man leicht erachten kann, nicht anders als zu Lasten des Königs gemacht wurde.

Ob es die Franzosen des 19ten Jahrh. wohl glauben werden, daß ihre Könige im 17ten und 18ten allein in ihrer Küche 448 Diener; ohne die Diener dieser Diener, und wieder dieser ihre Knechte und Jungen, beschäftigten, und ihnen bloß an barem Gelde jährlich die Summen von 481,205 Livr. bezahlten?

Das große Couvert (Le grand Couvert) oder die Mittags-Tafel der königlichen Familie (*) wurde gewöhnlich mit dem Bouillon, mit 4 Suppen, mit 7 großen und 2 kleinen Vorspeisen (Entrées), mit sechserley Braten, mit einem großen, 2 mittlern und 2 kleinern Zwischen-Gerichten (Entremets), besetzt, und diese kosteten, nach einem angenommenen Fuße, ohne Wein, Desert und Früchte, Kaffe, Gefrornes, täglich 387 Liv. 4 Sous. An Fast-Tagen wurde ungefähr dieselbe Anzahl Schüsseln aufgetragen; da aber die Fasten-Speisen theurer sind, als die Fleisch-Speisen, so wurde eine solche Mahlzeit zu 486 Liv. angeschlagen. Nehmen wir, Fleisch- und Fasten-Speisen eine in die andere gerechnet, für jede Mittags-Tafel 400 Liv. an, so gibt dies die jährliche Summe von 146,000 Liv.; und dies verzehrten im Durchschnitt nur 4 bis 5 Personen jährlich, an bloßem Fleische oder Fisch und Zugemüse!

Die Tafel des Groß-Haus-Hof-Meisters, war für die Großen des Hofes, und wurde regelmäßig Mittags- und Abends gedeckt. Nehmen wir aber an, daß sie nur auch

(*) Unter königliche Familie sind bloß der König, die Prinzen und Prinzessinnen und ihre Kinder, zu verstehen; denn die Königinn hatte wieder in Allem ihren besondern Hof-Stat und Oekonomie für sich.

auch so viel gekostet hat, als die königliche Tafel selbst, (und sie kostete wohl mehr, da ihr Personale 5 Mahl stärker war,) so haben wir wieder die Summe von 146,000 Liv.

Mit der Tafel des Ober-Haus-Hof-Meisters (Premier Maitre d'Hotel), ist es derselbe Fall. Da ihr Personale minder glänzend war, nehmen wir bloß die Summe von 100,000 Livres.

Die Tafel für die Ambassadeurs und fremde Minister überhaupt, hatte für jede Mahlzeit 1000 Liv., und wurde alle Freytage, mithin jährlich 52 Mahl, gegeben, für die Summe von 52,000 Livres.

Für die oben erwähnten Tafeln der Dienerschaft war die jährliche Summe von 664,418 Liv. bestimmt.

Wenn Reisen des Hofes diese Tafeln aussetzten, so bekamen die daran Speisenden, von oben herab, 10, 5, 4, 3 Liv. bis zu 30 Sous herunter, für die Mahlzeit. Eine unglaubliche Verschwendung lag auch darin, daß man die Abend-Tafel eben so stark servirte, als des Mittags, da oft nur 5 bis 8 Personen an die verschiedenen Tische kamen. Alles, was übrig blieb, fiel dem Küchen-Personale in die Hände, und der König mußte es darum doch bezahlen. Da die oben angeführte Summen nur für das Mittags-Essen aller verschiedenen Tafeln ausgegeben wurden, des Abends aber eben so stark servirt wurde, so wurde dieselbe Summe, und mithin 1,108,418 Liv., erfordert.

So brauchte also die königliche Tafel bloß für Bouillon, Suppe, Vorkost, Fleisch und Braten, jährlich die Summe von 2,216,836 Liv., ohne Wein, Liqueurs, kurz, ohne das Desert, dessen kostbare Spielereyen oft so hoch kamen, als die gewöhnlichen Gerichte selbst, und die 609 Menschen, die zu ihrer Bestellung gebraucht wurden, hatten an barem Gelde, ohne Wohnung und Kost, über eine halbe Million jährliche Besoldung.

Journal des Luxus and der Moden, Apr. 1790, S. 195, fgg.

Küchen-Bissen, was beym gebratenen Hasen also genannt wird, s. im XXII Th. S. 176.

Küchen-Dorf, in einigen Gegenden ein Dorf, dessen Ertrag für die herrschaftliche Küche bestimmt ist, oder dessen Einwohner in die herrschaftliche Küche frohnen müssen. Zu dieser leztern Art gehören die fünf kurfürstl. maynzische Küchen-Dörfer bey Erfurt, welche

che dem vor diesem daselbst gestifteten Bisthume untergeben wurden.

Küchen-Fenster, und Vorhänge davor; s. oben, S. 259.

Küchen-Früchte, s. Küchen-Gewächse.

Küchen-Garten, ein Garten, in welchem allein, oder doch vornehmlich Küchen-Gewächse gebauet werden; zum Unterschiede von einem Obst-Garten, Blumen-Garten, Lust-Garten, u. s. f. Im Oberd. Kuchel-Garten, Kraut-Garten im Nieders. Kruudhof. Siehe im XVI Th. S. 149, 297, fgg. 358, f. und 361; und im Art. Küchen-Gewächse.

Küchen-Gefäße, s. den folgenden Artikel.

Küchen-Geräth, Küchen-Geschirr, Fr. Batterie de cuisine, Ménage, ein Collectivum, das in der Küche nöthige Geräth und Geschirr zu bezeichnen, welches man theils zum täglichen Gebrauch, theils nur in gewissen Fällen, in der Küche in Bereitschaft halten muß, und welches aus kupfernen, messingenen, zinnernen, eisernen, blechernen, steinernen, oder irdenen, hölzernen und gläsernen Gefäßen oder Werkzeugen, und aus dem besonders in der Küche erforderlichen Leinenzeuge, besteht.

Die Betrachtung der Gefäße oder Geschirre, worin Speise und Trank bis zu ihrer Anwendung aufbewahret, hernach zubereitet, auch zum Theil wieder nach ihrer Zubereitung aufbehalten werden, verdient unstreitig alle Aufmerksamkeit. So wie das erste Welt-Alter sich lange mit einer sehr einfachen Kost begnügen ließ, so waren auch, sehr wahrscheinlich seine Gefäße verhältnißmäßig ohne viele Kunst, und die Menschen müssen lange aus ihrer gewölbten Hand, oder, gleich andern Thieren, selbst unmittelbar mit ihrem Munde aus dem unter ihrem Angesichte schnell vorbey fließenden Bache ihren Trunk geschöpft haben,

ehe

ehe die große silberne Becher, und die Kunst erfunden wurden, auf denselben die Geschichten voriger Zeiten und die großen Thaten verstorbener Helden vorzustellen, wie sie es auf den weitfülligen Gefäßen waren, woraus Homer seine tapfere Griechen vor dem halsstarrigen Troja trinken läßt. Die Früchte der Bäume und die Pflanzen bedurften keines, in vielen Gegenden erst spät erfundenen Feuers; und bis die ersten Menschen von dem unter allen übrigen lebenden Geschöpfen allgemein beybehaltenen Geschmacke an rohen natürlich gezeitigten Speisen abgingen, blieb ihrer Erfindungs-Kraft und dem Ungefähr, so viel Zeit, bequemere Behältnisse und Geschirre zu erdenken, abzusehen, nachzuahmen und zu verfeinern. Das Regen-Wasser bildet sich selbst seinen Ruhe-Platz, und lehrt dem noch Unerfahrnen das Mittel zu seiner Aufbewahrung. Eine durch das Reiben ausgebildete Stein-Schale, eine See-Muschel, ein ausgeleerter Kürbiß, ein abgefallenes hohles Thier-Horn, kamen jezt dem Durstigen zu Hülfe; und der Gebrauch, den Gott des Weines mit Hörnern bekrönt vorzustellen, lehrt noch den ersten Ursprung unserer heutigen Krystall-Gefäße und goldenen Pokale. Eben so einfach waren die zur Aufbewahrung des Getränkes erfundene, und noch bey vielen heutigen Völkern übliche Schläuche von zusammen genäheten und inwendig mit Pech und Harze überzogenen oder überpichten Thier-Häuten.

Das Alter der metallenen Geschirre ist unbekannt; und man weiß nur, daß solches bis in die uns unbekannteste Zeiten gesetzt werden müsse (1). Plinius erwähnt der Klagen des Calvus über den Luxus der Römer, die so gar ihre Koch-Geschirre von Silber

(1) *Borden*, Journ. de Med, 1765, Sept.

ber verfertigten, und ihre Leib-Stühle damit beschlugen (2). Es wurden endlich Gesetze gegeben, welche verbothen, mehr Silber-Geschirre, als 1 Centn. schwer, bey den Mahlzeiten aufzustellen (3); und Fabius der Censor schloß den Rufinus aus dem Senate, weil er sich 10 Centn. Silber-Gefäße angeschafft hatte (4). Silberne Kessel hatte man vor dem Heliogabalus nicht (5). Kupferne Gefäße, besonders Küchen-Geschirre, müssen bald allgemein geworden seyn, da kein anderes Erz einen in dem Feuer so dauerhaften Stoff zu solchen liefert, als das Kupfer. Es konnte aber nicht lange an Erfahrungen fehlen, die das Kupfer und die daraus verfertigte Gefäße für äusserst gefährlich und in ihren Wirkungen als giftartig erklären mußten; und man fand unter den herkulanischen Alterthümern, die man 1772 bey Neapel ausgrub, kupferne Kessel und Geschirre, welche inwendig nicht verzinnt, sondern mit einer silbernen Platte überzogen waren. In Nimes wurden viele altrömische Speise-Gefäße ausgegraben, die von Kupfer und in- und auswendig vergoldet gefunden worden sind (6). Auch das Zinn wurde bald als ein Verbesserungs-Mittel des Kupfers angesehen, da schon Plinius sagt: „Das Zinn, wenn man kupferne Gefäße damit überzieht, läßt den Speisen ihren Geschmack, und dämpft die giftartige Schärfe des Grünspanes (7)." Die Kupfer-Schmiede damahliger Zeiten müssen aber, wie die heutige, unüber-

(2) L. 33, c. 3. *Vlpianus* in l. cum aurum 9. §. si cui escarium D. de auro, arg. mundo leg. sed.

(3) J. C. Cajo Fannio & M. Valerio Messala Coss. facto.

(4) *Valerius* L. 2, c. 4. *Bulengerus* de conviviis, L. 4, c. 10.

(5) *Jo. Meursius* de luxu Romanorum.

(6) Thicknesses Reisen durch Frankreich und einen Theil von Catalonien.

(7) Hist. nat. L. 34, c. 17.

überwindliche Hindernisse im Ueberziehen des Kupfers mit reinem Zinne gefunden haben, da schon Galenus über die Vermischung des Bleyes mit dem zur Belegung des Kupfers genommenen Zinne Klagen geführt hat (8).

Seitdem das Kochen der Speisen allgemeiner, die Zusammensetzung derselben mannigfaltiger, und der Gebrauch der Pflanzen-Säure und des Einbökelns in den Küchen mehr eingeführt worden ist, haben sich die Beyspiele von Vergiftungen durch den, vermittelst der Speisen aus den kupfernen Gefäßen gezogenen Grünspan vermehrt, und zum Schrecken der menschlichen Gesellschaft angehäuft. Die aus Kupfer durch einen Zusatz von Galmey oder Arsenik bereiteten künstlichen Erze, als: das Messing, das weiße Kupfer, das Glocken-Gut (9) ꝛc. bezeigten sich nicht weniger schädlich, als das Silber, und die aus Zinn oder nur aus bloßem Bley zubereitete Küchen-Geschirre, wenn Speisen in denselben über Nacht stehen geblieben oder gar eingebökelt worden waren; jedes dieser Metalle äusserte sodann seine besondere oder eigene Wirkung, wovon eine jede die Aufmerksamkeit der Polizey Vorsteher rege gemacht hat, und ferner um so mehr rege machen sollte, als auch ein großer Scheide-Künstler den Zweifel unlängst noch geäussert hat, ob nicht von der Zeit an, da man angefangen, metallene Gefäße in häuslichem Gebrauche zu verwenden, das menschliche Alter mehr abzunehmen angefangen habe (10). Die Sache verdient, hier genau vorgetragen zu werden.

(8) De Theriaca.

(9) Koch-Kessel von Glocken-Gut schlägt unter andern Navier (Contrepoi. To. I p. 265) vor. Das Glocken Gut ist zwar auch dem Grünspane, aber doch nicht so sehr als das Kupfer, unterworfen.

(10) Model, kleine Schriften, S. 1.

Daß das Kupfer nicht nur von jeder Pflanzen- und Salz-Säure, sondern sogar von dem bloßen Wasser, auch wenn dieses in der Luft, selbst aufgelöset, unsichtbar enthalten wird, und sich an kältern kupferhaltigen Körpern in kleinen Tröpfchen anhängt, nach und nach angefressen und daraus ein Grünspan gezogen werde, ist Jedem, dem die gewöhnliche Zubereitung dieses Färbe-Mittels und die Küchen-Geschichte nicht ganz fremd ist, bekannt. Die Verwandtschaft des Kupfer-Salzes mit dem Wasser und mit jeder Säure, so wie mit den mehresten öligen fetten Körpern, ist so groß, daß keine Vermischung, ob sie gleich die Gestalt und andere Eigenschaften des Kupfers ändert, im Stande ist, dessen Auflösbarkeit zu zernichten, und die Erzeugung des Grünspanes durch dieselbe zu hintertreiben. So gar geschieht solche, wie Model bemerkte, um so viel leichter, in je kleinere Theilchen das Kupfer durch fremde Verbindungen getrennt worden ist (11). Ruhe und der Zutritt einer freyen Luft befördern das Anfressen des Kupfers um vieles; und die fleißigern Haus-Mütter wissen, daß ein noch so rein gescheuertes Kupfer, nach wenigen Tagen, in jeder Küche, wo viele Dünste immer die Luft feucht halten, wenigstens in den Fugen neuen Grünspan zeigt, und erfordert, daß man es vor jedesmahligem Gebrauche nochmahls auf das sorgfältigste auswasche.

Die Aerzte haben zum öftern mit dem Kupfer auch im menschlichen Körper Versuche zu machen Gelegenheit gehabt. Man hat wider die Hunds-Wut den Ruß von kupfernen Kesseln, und bey der Lust-Seuche, in der Absicht, ohne Queckſilber den Speichel-Fluß rege zu machen, wirkliches Kupfer eingegeben. Die Chy-

(11) Chymische Nebenstunden, 3 B.

Chineser lösen den Grünspan in Molken auf, lassen diese abrauchen, und machen den Salz mit Bisam zu Pillen, womit sie die Tollheit und fallende Sucht zu heilen hoffen (12). Wider die Würme haben einige Aerzte das Kupfer vorgeschlagen (13) ꝛc. Allein, alle Nerven der Zunge und des Gaumens empören sich sogleich über den unerträglichen Kupfer-Geschmack; die Mündungen der Gefäße ziehen sich krampfhaft zusammen, und kaum ist das Gift verschlungen, als schon grausame Magen-Krämpfe, Koliken, Zusammenschnürungen aller Eingeweide und tödliche Verstopfungen der feinsten Adern, allen weitern Versuchen Einhalt thun. Aeusserlich allein, und zwar als Aetz-Mittel, wird der Grünspan noch gebraucht; s. Th. XX, S. 241 (14).

Es ist aber entweder Wasser, Fett, oder fette Speise, und in diesen ein gewisses Salz, oder eine Säure, welche den unserm Körper so nachtheiligen Grünspan aus dem Kupfer ziehen. Wasser, welches man in einem kupfernen Gefäße abkocht und über Nacht stehen läßt, bekommt oben eine buntfarbige Haut, der Pfauen-Schwanz genannt. Tröpfelt man in dieses Wasser einige Tropfen eines reinen Salmiak-Geistes, so bekommt es eine bläuliche Farbe, woraus man auf die Gegenwart von aufgelöseten Kupfer-Theilchen mit Gewißheit schließen kann. Zückert hat einige Mahl nach dem Genusse eines in einer kupfernen Kanne lange gestandenen Kaffees, Koliken, Uebelkeiten und Erbrechen wahrgenommen (15); und

(12) Zimmermann von der Erfahrung, Th. 2, S. 286.

(13) *van Swieten* Comment. To. IV. §. 1371.

(14) *Sam. Theod. Quellmalz* progr. Vasa aenea coquinae famulantia exponens, (Lpf. 1753, 4.) S. 6.

(15) Allgem. Abhandlung von den Nahrungsmitteln, (Berl. 1775, gr. 8.) S. 236.

einige Tage hinter einander getrunken, würde ein solcher Kaffe noch übler bekommen. Die Brau-Kessel, wenn sie neu sind, geben dem Biere einen besondern Geschmack, und würden, wenn nicht das Verhältniß des Wassers zu dem aufgelöseten Grünspan zu groß wäre, in manchen Fällen üble Folgen verursachen; welche überdies, wie Quellmal. vermuthet, noch deswegen unmerklich sind, weil bey der Gährung das schwerere Kupfer wieder zu Boden fällt. Indessen überziehen manche Wasser, wie die zu Leipzig, diese Gefäße innerhalb 4 Wochen meistens mit einer, einen Messerrücken dicken Rinde, und schützen das Kupfer vor der fernern Auflösung. Das Fett, welches man in kupfernen Geschirren wärmet und 24 Stunden stehen läßt, gibt durch grüne Striche und seinen Geschmack, den deutlichsten Beweis von aufgelöseten Kupfer-Theilchen. Ploucquet hat gezeigt, daß, wenn mit dem Salmiak-Geiste ölige Theile verknüpft sind, das Kupfer sich länger darin verstecken könne, und erklärt dadurch mit Cadet, warum das Kupfer in einigen Mischungen auch durch den Salmiak-Geist so schwer zu entdecken sey (16). Pflanzen-Säure, oder ein jedes andere Salz, greifen das Kupfer so augenscheinlich an, daß deren Wirkung hier keiner nähern Erklärung bedarf. Schleimige mit solchen versetzte Dinge, befördern dieselbe.

Nach solchen Grundsätzen müssen Fische, besonders diejenigen, die man vor dem Kochen in Kalk-Wasser eingeweicht hat, Bökel-Fleisch, u. d. gl. von vorzüglich schlimmer Wirkung seyn. John Travis sagt, es könne deutlich dargethan werden, daß, zu gewissen Zeiten, das Rind- und Schwein-Fleisch, welches

(16) Ploucquet Warnung an das Publicum vor einem in manchen Branntweinen enthaltenen Gifte, S. 20. 23. Cadet, in Nov. Act. Acad. N. C. To. III, p. 103.

ches auf den königl. Schiffen den See-Leuten ausgetheilt wird, sehr oft mit Grünspan angefüllt ist. Auf Schiffen wird sehr viel Fleisch auf ein Mahl in einem kupfernen Kessel gekocht; daher ist, bey starken Wellen das Reiben um so heftiger, und die Auflösung stärker. Die Zufälle, welche hiervon entstehen, kommen dem heftigsten Scharbocke gleich (17). Ramsay sahe einen Knaben in heftige Zuckungen verfallen, der auf einem Schiffe Erbsen gegessen hatte, welche auf dem Boden und an den Seiten des großen kupfernen Kessels zurück geblieben waren, und man fand einen guten Theil Grünspan in den Winkeln des Kessels. Auf dem Kriegs-Schiffe Adventure stellte sich eine fürchterliche Krankheit mit Raserey und den heftigsten Zufällen ein, welche sämmtlich nachließen, als der Wund-Arzt die Unreinlichkeit der kupfernen Geschirre entdeckt, und dem Fehler abgeholfen hatte (18). Vor einigen Jahren speiseten über 40 Personen von der kön. französischen Leib-Garde in ihrem Hotel zu Versailles, und es wurden ihnen grüne Bohnen aufgetragen. Nach der Mahlzeit klagten Alle, mehr oder weniger, über Uebelkeit. Bey der darauf angestellten Untersuchung fand man, daß die genossene Bohnen in unüberzinntem Kupfer gekocht, und einige Zeit stehen gelassen worden waren. Die mehresten mußten es mit dem Leben bäßen; die übrigen aber fanden sich lange beschwert, und noch nach 4 Jahren, sagt Navier, waren einige noch nicht frey von allen daher rührenden Zufällen (19).

(17) Medicinische Bemerk. und Untersuch. einer Gesellsch. von Aerzten in London, 2 B. S. 1, fgg.

(18) Eb. das. S. 130, f.

(19) Contre-poison de l'Arsenic, du Sublimé corrosif, du verd-de-gris & du plomb, To. I. p. 314.

Es zweifelt aber wohl niemand an dergleichen Wirkung des rohen Kupfers; seitdem man hingegen dasselbe sorgfältig zu überzinnen pflegt, darf man ohne Bedenken von den in kupfernen Geschirren zubereiteten Speisen genießen. Dieses ist das allgemeine Urtheil, welches man über diesen Gegenstand gefället hat; und Eller und Zimmermann, nebst mehrern andern berühmten Aerzten, sind dieser Meinung beygetreten.

„Die erwähnte Erfahrungen sind aber doch von „Speisen, welche in verzinnten Geschirren zubereitet „worden waren, genommen worden“... Ich muß demnach zuerst die Eigenschaften des Zinnes und Bleyes, sodann aber das Verzinnen selbst, betrachten.

Das Zinn, wenn es rein ist, theilt, nach Baker's Versuchen, in Essig, in Limonien-Safte, in einer Auflösung von wesentlichem Sauerampf-Salz, 24 Stunden lang, bey mäßiger Hitze eingeweicht, diesen Pflanzen-Säuren nichts mit; wenigstens zeigte sich bey keiner eine Verfärbung, und wenn man einige Tropfen von der Auflösung des Opermentes in Essig-Säure, worin das Zinn gelegen hatte, tröpfelte, wurde nur eine dunkle gelbe Farbe hervor gebracht (20). Wenn man nun voraus setzt, daß die sympathetische Tinte eine eben so sichere Probe, um das in irgend einer Flüssigkeit aufgelöste Zinn zu entdecken, abgebe, als dieselbe wirklich in Ansehung des Bleyes ist, so wäre dadurch allerdings die Furcht vor dem schädlichen Ausflusse eines, aus ganz reinem Zinne verfertigten Geschirres, oder Ueberzuges, gehoben.

Allein, es ist nicht sowohl das Zinn selbst, als andere, auch von dem reinsten Zinne nicht immer für gewiß

(20) Arzneykundige Abhandl. von dem Collegio der Aerzte in London, 1 B. S. 214, f.

gewiß ganz abzuscheidende fremde Theile, ein Gegenstand unserer Ahndung. Unter allen Metallen entsteht das Zinn am leichtesten aus dem Arsenik, und daher sind die Minern von jenem, nie ganz frey von diesem, weil der Arsenik sich in dem Zinne auf das feinste verborgen hält. Marggraf hat schon bewiesen, daß beynahe alles Zinn, für so fein man es immer hielte, an 1 Quent arsenikalischer Krystalle in sich hätte, indem, so wenig sonst diese zum Wesen des Zinnes gehören, doch die gewöhnliche Art, dasselbe zu schmelzen, nicht hinreichend sey, allen Arsenik davon abzusondern (21). Navier ist der Meinung, daß man aus dieser Ursache vielleicht in ganz Frankreich keinen Centner eines ganz reinen Zinnes antreffen dürfte (22); und eben das hat auch Model von allem Zinne ohne Ausnahme behauptet. Bey dem hell klingenden, festen und weißen Zinne, welches wir an dem besten englischen haben wollen, sind Kupfer, Spießglanz-König, Zink, Wismuth und Bley, zu erlaubten und allgemeinen Zusätzen geworden, deren Wirkungen auf unsere Gesundheit oft sehr traurig ausfallen (23). Gleiche Vermischung wird auch anderwärts bestätigt, und dabey versichert, daß jedes Zinn, welches eine gewisse Form erhalten soll, von der Hand des Zinn-Gießers eine aus Kupfer, Messing, Wismuth und Zink bestehende Versetzung bekomme; das richtige Verhältniß der Vermischung mache die vornehmste Wissenschaft des Zinn-Gießers aus, und, ohne jene, werde das Zinn brüchig; das für englisch Zinn verkaufte, und Rosen-Zinn genannte Zinn,

(21) Opusc. chym. To. I. p. 204. *Missa*, Journ. de Med. Avr. 1755.

(22) Contre-poison &c. To. I. p. 243.

(23) Kleine Schriften, S. 8. J. A. Höffler, vom vorsichtigen Gebrauch der zinnernen Gefäße.

nehme auf 15 ℔. Zinn nur 1 ℔. Bley; in den mehresten Provinzen werde zehn- und neunpfündiges, d. i. Zinn, welches zu 10 oder 9 ℔., 1 ℔. Bley enthält, verarbeitet: man finde auch Zinn, welches auf 2 ℔., einen Zusatz von 1 ℔. Bley hat; die beste Vermischung des Zinnes bestehe zu 100 ℔. engl. Zinn, aus 6 ℔. Bley, 1 ℔. Kupfer, ½ ℔. Messing, und von eben so viel Wismuth und Zink. Bey Mückenburg bestimmt man vorsetzlich das kupferige Zinn, solches nähmlich, das aus kupferhaltigen Erzen gewonnen wird, zum Verzinnen des Kupfers. Ein dergleichen mit kupferhaltigem Zinne überzogenes Geschirr hat Navier auf allen Seiten mit Grünspan besetzt gefunden (24); und zwischen einem solchen, und einem aus bloßem Kupfer verfertigten Geschirre wird, in Ansehung der Schädlichkeit, wohl kein großer Unterschied seyn.

In Frankreich bedient man sich zwar wenig mehr der zinnernen Schüsseln und Teller; und nur zum Wasserhohlen gebraucht man zinnerne Geschirre in Klöstern, Hospitälern, und selbst bey Hofe und in vielen vornehmen Häusern. Doch war die Regierung daselbst aufmerksam auf dies verdächtige Metall; und der oberste Polizey-Richter in Paris, le Noir, ließ durch das dortige Apotheker-Collegium dasselbe untersuchen. Die Herren Rouelle, Bayen und Charlard wurden von diesem ernannt, Versuche darüber anzustellen, und haben solche, auf Befehl der Regierung, in einem besondern Werke (25) bekannt

(24) Am angef. O. S. 245.

(25) Recherches chimiques sur l'étain, faites & publiées par ordre du Gouvernement, ou Réponse à cette question: Peut-on sans aucun danger employer les vaisseaux d'étain dans l'usage économique? par Mrs. *Bayen* & *Charlard*. à Par. 1781, 8. 285 S.

D. übers. u. d. T. Hrn Bayen chymische Untersuchungen über das Zinn, und Beantwortung der Frage:

kannt gemacht. Nach diesen Versuchen, gaben die drey Chemiker die tröstliche Versicherung, daß niemahls von dem Gebrauche eines reinen englischen Zinnes einige üble Wirkung beobachtet worden sey, und daß man 48 Jahr lang auf lauter Zinn essen müsse, um in dieser langen Zeit, mit 6 Loth Zinn, 1 Gran Arsenik, und noch dazu in der weniger gefährlichen regulinischen Gestalt, in den Leib zu bekommen. Die Erfahrungen des Marggraf, in Ansehung des vielen in dem Zinne enthaltenen Arseniks fande sich nicht bestätigt; das Zinn werde auch von $\frac{1}{4}\frac{1}{0}$ des Arseniks so spröde, daß es durchaus nicht gebraucht werden könne; das Block-Zinn, welches aus England kommt, habe zwar allemahl etwas Arsenik, und dieses sey durch das Königs-Wasser am besten zu erkennen; aber jenes sey so wenig, daß es im kleinsten Verhältnisse nur $\frac{1}{11\,5\,2}$, und im größten nur $\frac{1}{5\,7\,6}$ mache, welches auf die Unze, nach französ. Eintheilung des Gewichtes, gerade ein Gran betrage; zwar sey das pariser Zinn, seit 60 Jahren, ob es gleich für rein verkauft werde, von 5 bis 25 ℔. Bley im Centner, und dasjenige was man claire étoffe nennt, ungefähr von gleichen Theilen; hingegen sey das indianische Zinn, welches unter der Benennung von Malacca und Benea vorkommt, ganz rein; eine Behauptung, die von vielen deutschen Chemikern sehr bezweifelt werden dürfte! Eben so scheint gegen die Meinung der gedachten Commissarien noch manches eingewendet werden zu können. In der Werkstätte, worin zinnerne Schüsseln und Teller gedrehet werden, bemerkt

ge: ob man sich ohne Gefahr zu ökonomischem Gebrauch der zinnernen Gefäße bedienen könne, auf Befehl der französ. Regierung bekannt gemacht. Aus dem Franz. übers. herausgeg. u. mit Anmerk. begleitet von D. Jo. Gottfr. Leonhardi, Lpz. 1784. 8r. 8. 13 u. e. v. B.

merkt man einen für Jeden, der dessen nicht gewohnt ist, unerträglichen Knoblauch-Geruch. Die schwarze Flecken, welche Eyer, die man auf zinnernen Tellern eine Zeitlang stehen gelassen und wieder aufgewärmt hat, auf dem Zinne zurück lassen, zeugen deutlich von der in denselben geschehenen Auflösung des Arsenikes. Nach Büchner's Bericht (26), hatte eine Frau in Halle 3 Eyer in ein wenig Brühe auf einen zinnernen Teller geschlagen, und sie stehen gelassen, am folgenden Tage aber wieder aufgewärmt; eine Stunde nachher wurden alle, die davon gegessen hatten, mit heftigem Ekel, Zuckungen und Brechen befallen; auf dem Teller sahe man an denen Orten, wo die Eyer gelegen hatten, 3 schwarze Flecken. Diese Wirkungen beweisen wohl, daß mehr Arsenik aus dem Zinne zu ziehen sey, als die französischen Apotheker angegeben haben. Ein Mehreres von der Schädlichkeit zinnerner Geschirre, als: Salz-Fässer, Becher, Wein-Maße, ꝛc. wird weiter unten vorkommen.

So wie aber das von allem Verdachte freye Zinn eine sehr seltene Sache ist, so bekannt ist es auch, daß die wenigsten Kupfer-Schmiede bey dem Verzinnen ohne Bley-Zusatz zurecht kommen können, sondern daß

(26) *Andr. El. Büchner* diss. de circumspecto vsu vasorum stanneorum ad potuum ciborumque speciatim ex ovis conficiendorum praeparationem necessario. Resp. *Jo. Aut. Car. Hoeffler.* Hal. 1753, 4. 4 B.

D. übers. u. d. T. Von dem vorsichtigen Gebrauche der zinnernen Gefäße, welcher bey der Zubereitung der Speisen und Getränke, besonders die aus Eyern gemacht werden, erfordert wird, st. im 6 Th. des allgem. Magaz. der Nat. Kunst und Wiss. (Lpz. 1755, gr. 8.) S. 151 — 180.

Andr. El. Büchners Abhandlung von dem behutsamen Gebrauch metallener, insbesondre zinnerner Tisch- und Küchen-Gefäße, st. im 26 — 29 St. der wöch. Hall. Anzeig. v. J. 1753; und in der 2ten Samml. der besondern Abhandl. verschied. zur Arzneygel. gehöriger Mater. Halle, 1760, 8. S. 281 — 354.

daß sie Bley in verschiedener Proportion mit dem geschlagenen Zinne zu vermischen, und, durch Hülfe einer Auflösung des rohen Salmiakes, oder des Harzes, aufzulegen pflegen. Dieser Umstand erfordert eine Betrachtung des Bleyes selbst. Ich habe bereits so vieles von der Schädlichkeit des Bleyes gesagt, daß ich mich hier ganz kurz fassen kann.

Das Bley ist ein Halb-Metall, welches an Weiche seines gleichen nicht hat, und doch an Schwere nur dem Golde, der Platina und dem Queck-Silber, nachsteht; es schmilzt schon im 550sten Grade des Fahrenheit. Thermometers; es löset sich in jeder Säure, in jeder Lauge, in allen oeligen Flüssigkeiten, und, wie man an dem kalkartigen weißen Pulver auf alten Bley-Dächern sieht, so gar in der bloßen Luft und der in derselben enthaltenen Säure, nach und nach auf. Dies sind die äussere Eigenschaften dieses mineralischen Körpers, auf welche es hier am meisten ankommt. Die innere Wirkung des in Substanz genossenen Bleyes, ist schrecklich. Detharding wurde in das Haus eines Töpfers gerufen, wo dieser, nebst seiner Frau und allem Gesinde, gefährlich danieder lag und alle über Bangigkeiten und schneidende Leib-Schmerzen klagten. Er fand keine Ursache dieses, bey allen, zu gleicher Zeit, kurz auf das Mittags-Essen eingetroffenen Uebels, bis er endlich in dem Brode glänzende Bley-Theilchen gewahr ward, und aus demselben hervor zog. Nun gestand der Knabe, er hätte die Bley-Asche, die zur Glasur der irdenen Geschirre bestimmt war, im Hinwegtragen, aus Ungeschicklichkeit, unter das Back-Mehl geschüttet, und, aus Furcht einer Strafe, unter einander gemischt; durch dieses Geständniß wurde die unglückliche Familie noch gerettet (27). Das Bley ist die gemeinste,

und

(27) Eph. Nat. Cur. Dec. III. A. 7 & 8. obs. 131.

und von allen Aerzten bestätigte, obgleich nicht die einzige Ursache der Mahler-Kolik; s. Th. XLIII, S. 339, fgg. Die Mahler, Zinn-Gießer, Töpfer, Farben-Reiber, und überhaupt alle Künstler und Handwerker, die nur von fern mit Bley umgehen, sind endlich diesem schrecklichen Uebel unterworfen.

Hr. geh. R. Frank (28) hat die Wirkung des Bleyes in ihren fürchterlichen Auftritten an dem ehemahl. badischen Hof-Töpfer in Rastadt beobachtet. Dieser Unglückliche machte die schönsten Arbeiten, und stellte Oefen von bloßer Erde auf, welche, bey der besten Proportion der Theile zu einander, die Glätte und den Glanz des schönsten Porzellanes hatten. Er hatte bereits über einen Centner Bley selbst zur Glasur zubereitet, und, um seine Methode geheim zu halten, sich von niemanden helfen lassen, als er auf einmahl am ganzen Unter-Leibe, nach überstandenem heftigen Bauch-Grimmen, lahm ward; zugleich hatte er an den untern Gliedmaßen alles Gefühl verloren, war aber ohne Fieber, und schien am ganzen Ober-Leibe völlig gesund. Nach wenigen Tagen fingen die Hinter-Backen an, in den kalten Brand überzugehen; und der Stuhlgang und Urin gingen, ohne Wissen des Kranken, ab. Die größte Reinlichkeit und alle übrige Mittel konnten dem Uebel im geringsten nicht Einhalt thun; die sowohl inn- als äusserlich sehr häufig gebrauchte China-Rinde, alles war umsonst, und Hr. Frank sahe, nach 14 Tagen, während welchen das brandige, völlig todte Fleisch immer hinweg genommen werden mußte, die beyde Schenkel-Knochen an ihrer hintern Seite beynahe gänzlich entblößt, und, ohne merkliche Verblutung, den noch lebenden, noch sein ganzes Schicksal empfindenden Elenden, von den Lenden an, bis beynahe an die Kniekehle, zum Skelett zubereitet, bis endlich Convulsionen und ein Faul-Fieber, als Folgen des ersten Uebels, den so sehnlich erwarteten Tod beförderten. Alles dieses Unglück war von dem, beym Calciniren, in Dämpfe aufgestiegenen Bleye entstanden, welches, durch den Speichel und durch andere Wege in den Kör-

(28) System einer vollständ. medicinischen Policey, 3 B. (Mannh. 1783, gr. 8.) S. 611, f.

Körper gebracht, nach seiner bösartigen Natur den Grund zu so schrecklichen Folgen legte.

Nun sind wir erst im Stande, den Werth des Verzinnens, in Rücksicht auf die Abwendung schlimmer Zufälle von metallenen Geschirren, richtig zu beurtheilen. Ich habe bereits erwähnt, daß, wenn die Kupfer-Schmiede auch wollten, es nicht bey ihnen stehe, ihre Arbeiten ohne allen Bley-Zusatz zu verzinnen. Baker gibt das Verhältniß, welches in England beobachtet wird, von 12 Unzen Bley zu 16 Unzen Zinn an. In Deutschland hat man verschiedene Gesetze, welche das Verhältniß des Bley-Zusatzes beym Verzinnen genau bestimmen; allein, da man bey uns diejenigen scharf bestraft, welche den Wein mit Bley verfälschen, und man bey Gold- und Silber-Arbeitern die Proportion des zu ihren Arbeiten benöthigten Kupfers auf das genaueste bestimmt, und jede, des Interesse wegen begangene, Uebertretung ernstlich zu ahnden pflegt: so ist hingegen niemand, der auf die Erfüllung des die Gesundheit vieler tausend Menschen betreffenden Gebothes hielte, sondern wie es eben jeder Kupfer-Arbeiter für gut findet, so läßt man ihn auch über das Leben seiner ruhigen Mitbürger schalten; da hingegen in den Morgenländern ein Kupfer-Schmid, der zur Verzinnung des Küchen-Geräthes schlechtes Zinn brauchen wollte, scharf gestraft, und überhaupt das, sowohl aus- als inwendig verzinnte Kupfer-Geschirr so reinlich gehalten wird, daß dort die schlimmen Folgen von dem Gebrauche des Kupfer-Geschirres, worüber man in Europa so viele Klagen führt, gar nicht befürchtet werden (29).

Die Ursache dieser Nachlässigkeit in der wichtigsten Sache, ist zum Theil, Mangel der Ueberzeugung

von

(29) Niebuhr Beschreib. von Arabien, Th. 2, S. 273.

von dem Schaden der Verzinnung. Eller (30) hat die Furcht davor, für ein Vorurtheil erklärt, weil nur mineralische Säuren, und nicht die aus einem andern Natur-Reiche gezogene Auflösungs-Mittel, etwas Fressendes oder Giftiges aus den Metallen zu ziehen vermögend seyn. Seine Beobachtungen haben ihn gelehrt, daß man Fische, Fleisch, Gemüse oder Pflanzen, Obst, Wasser, Bier, Kaffe, (jene Dinge so gar mit dem nöthigen Salze) in kupfernen Kesseln kochen könne, ohne daß sich im geringsten eine geschehene Auflösung von Kupfer auf irgend eine Weise habe entdecken lassen, ausser daß das Wasser mit Küchen-Salze, in einem kupfernen Kessel gekocht, einige Grane von dem Metalle aufgelöset haben; dergleichen aber nie geschehen sey, wenn, nebst dem Salze, etwas anderes, worauf dieselbe hätte wirken können, mitgekocht worden wäre. Wenn man, währendem Kochen, Wein oder eine Säure in den Kessel zu den Speisen gieße, oder die Speisen sodann lange in dem Kupfer stehen lasse, so lehre wohl der von den Speisen angenommene Kupfer-Geschmack, und selbst die Beängstigung und das erfolgende Erbrechen, die Gegenwart aufgelöseter schädlicher Kupfer-Theile; allein, man

(30) Recherches sur l'usage prétendu dangereux de la vaisselle de cuivre dans nos cuisines, par Mr. *Eller*, st. in den *Memoir. de l'Acad. de Berl.* A. 1754, (à Berl. 1756, 4.) S. 3 — 16.
D. übers. u. d. T. Untersuchungen über den vorgegebenen gefährlichen Gebrauch des Kupfergeschirres in unsern Küchen, st. in Dessen physik. chym. und medicin. Abhandlungen, übers. von C. A. Gerhard. (Berl. 1764, gr. 8.) S. 398 — 414.
Eine andere Uebersetz. u. d. T. Hrn. Eller's Untersuchung des vorgegebenen schädlichen Gebrauchs des Kupfergeschirres in den Küchen, st. im 2 Th. der Mineralog. Belustig. (Lpz. 1768, gr. 8.) S. 499—518, und im 8 Th. der neuen Auszüge aus den besten ausländ. Wochen- und Monatschr. a. d. J. 1768. (Frf. und Mannh. 8.) S. 481 — 483, 497 — 505, und 513 — 522.

man könne deswegen nicht sogleich auf wirkliches Gift schließen, und ihre ganze Wirkung bestehe in einem verhältnißmäßigen Erbrechen. Diesen Gedanken des Eller gibt Zimmermann (31) seinen Beyfall.

Allein, neben den traurigen Erfahrungen, wodurch die Auflösung des Kupfers, und der Uebergang eines Metall-Giftes in die in jenem gekochte Speisen erwiesen gewesen wäre, wenn auch alle die von Eller angeführte Versuche ohne Widerrede richtig gewesen wären, hat man auch unwidersprechliche Beweise, daß der sonst geschickte Arzt und Natur-Forscher entweder in seinen Versuchen sich übereilt, oder aus denselben falsch geschlossen habe. Es ist nähmlich bey überzinnten metallenen Gefäßen die Frage bloß wegen der Gefahr einer durch die, in solchen zubereiteten Speisen geschehenden Auflösung entweder des Kupfers, oder des Ueberzuges, oder beyder zugleich. Nun ist zwar sehr natürlich, daß bey einer, noch starken, Verzinnung, das Auflösungs-Mittel zuerst auf diese wirke, und folglich, daß man, bey der vorzunehmenden Prüfung, vorzüglich diejenige niederschlagende Mittel anwenden müsse, welche das Bley oder das Zinn entdecken können, deren Gegenwart die durch Erfahrungen bestätigte Schädlichkeit schon hinlänglich rechtfertigen kann.

Baker hat hierüber folgende sehr wichtige Versuche angestellt (32). Er ließ eine Mischung aus Butter, Wasser und Salz machen, und ein Achtel abgezogenen Wein-Essig dazu gießen. Man ließ alles dieses in einem kupfernen Gefäße heiß werden, stellte es 20 Stunden lang auf die Seite, und dann wieder an das Feuer. In dieser Brühe verursachte hinzu getröpfelte flüchtige Schwefel-Tinctur unmittelbar eine dunklere Farbe. Die Schwefelleber gab einer andern Portion dieser Brühe ein noch dunk-

(31) Am angef. O., S. 287.

(32) Arzneikundige Abhandlungen ꝛc. S. 212.

dunkleres Ansehen. Eben derselbe Versuch wurde ganz von neuem wiederhohlt, und hatte gleichen Erfolg; nur war die Verfärbung wenig dunkel. Man kochte hernach dieselbe Brühe in einem gläsernen Gefäße; und beyde Proben machten solche nicht mehr dunkel. Die Gradation der Farbe in den drey Brühen, sagt Baker, war bey den Versuchen so offenbar, daß ein jeder Unwissende das verschiedene Verhältniß des darin gesteckten Bleyes leicht hätte bestimmen oder unterscheiden können. Eine Suppe, die man in einem Wirths-Hause mit hinzu gesetzten Pflanzen-Säuren hatte bereiten lassen, wurde, nach der Beymischung der flüchtigen Schwefel-Tinctur und der Schwefel-Leber, auch sofort dunkler.

Hiermit wäre also erwiesen, daß in vielen Fällen die Speisen etwas von der Verzinnung kupferner Gefäße auflösen. Mehr hat man wohl nie behaupten wollen; und die Beschuldigung kupferner Geschirre, welche wohl verzinnt und reinlich gehalten wurden, ging nie weiter. Allein, nebst dem Nachtheile einer zum Verzinnen genommenen schädlichen Vermischung, und deren bekannten Undauerhaftigkeit, ist wohl kein Zweifel, daß nicht das nach und nach durch die Speisen aufgelöfete Bley, indem es aus den Zwischenräumen des weniger auflösbaren Zinnes hervor tritt, eine Menge kleiner Vertiefungen und unmerklicher Löcher in der Verzinnung zurück lassen sollte, in welche sich die Säuren und Salze von den in solchen Geschirren zubereiteten Speisen einschleichen, und, gegen alles, noch so sorgfältige Reinigen und Scheuern gesichert, das unten liegende Kupfer unmittelbar angreifen, den Grünspan heraus ziehen, und die Grübchen damit anfüllen werden. Eine vor dem jedesmahligen Gebrauche solcher Gefäße vorgenommene sorgfältige Reinigung wird, so weit sie reichen kann, das versteckte Gift ausspühlen; aber ein geringes Versehen wird uns das Zutrauen, welches wir hierin auf unser Gesinde setzen, theuer zu stehen machen, und, entweder

auf

auf ein Mahl, oder doch nach und nach, so viel metallische Theile verschlucken lassen, daß die Aerzte gar oft, unter dem Nahmen der Indigestionen, wovon ihre Kranke zuweilen keine Ursache anzugeben wissen, eine wahre Mahler-Kolik, mit nicht selten sehr unangemessenen Mitteln zu curiren haben, und, aus Mangel einer nähern Kenntniß der Ursache, die Cur lange verfehlen. Wie oft geschieht auch nicht, daß die nur halb angefüllte Geschirre, die erst gestern wohl verzinnt worden waren, bey heftig anschlagenden Flammen dermaßen erhitzt werden, daß die Verzinnung sogleich davon schmilzt, und in die tiefer unten siedende Speise-Masse hinab rollet! Eine abermahlige Verzinnung kann jezt freylich das bloße Kupfer wieder gegen die Auflösung eine Zeitlang schützen; aber wer wird da so viele Mühe und Aufsicht in großen Küchen anwenden, wenn auch nicht der üble Geschmack der Speisen nach jeder neuen Verzinnung die Köche veranlassete, das Verzinnen länger zu verschieben? Daß es aber etwas leichtes sey, den auch wirklich aufgelöseten Grünspan, wenn dessen Menge nicht sehr beträchtlich ist, zu verkennen, und folglich ohne Ursache dessen Gegenwart in einem Absude zu läugnen, ist sehr begreiflich. „Es ist allerdings wahr", sagt Ploucquet (33): „daß Kupfer, wenn es in einer beträchtlichen Menge „aufgelöset ist, sich durch eine grüne oder blaue Farbe „verräth; allein, es verbirgt sich auch eben so leicht, „und ist alsdann einem meuchelmörderischen Feinde „gleich, der im Hinterhalte verletzt, ehe man ihn gewahr wird. Wer will es aus dem bloßen Ansehen in „dichten, in ganz, oder zum Theil undurchsichtigen „Körpern, in Speisen, Breyen, Extracten, Müsen, „u. d. gl. erkennen, wenn es nicht in sehr großer Menge in ihnen ist?" Ich habe auch bereits oben die

(33) Am angef. O., S. 5, f.

von ihm gemachte Beobachtung angeführt, daß das Kupfer, wenn mit dem zur Untersuchung genommenen Salmiak-Geiste, ölige Theile verknüpft sind, sich länger versteckt halten könne, und daß also der Salmiak-Geist nicht das Mittel sey, welches den Negativ-Fall bestimmen könnte, ausser in solchen Mischungen, die wenig, oder keine ölige Theile haben. Sodann sind auch neue kupferne Gefäße, so wie sie Eller zu seinen Versuchen genommen hatte, wegen ihrer noch sehr gleichen und noch unangefressenen Oberfläche, nicht so sehr der Wirkung auflösender Körper ausgesetzt, als ältere kupferne oder messingene Geschirre. Uberdies, sagt Russel (34), fand Eller das Kupfer nicht angegriffen, weil er die Säfte, die in kupfernen Geschirren gesotten hatten, nicht stehen ließ, sondern sogleich ausschüttete, da sie hingegen das Kupfer besser auflösen, wenn sie vom Feuer weggenommen sind, als indem sie sieden. Auch wird das Kupfer in einem zugedeckten Geschirre nicht sehr angegriffen; wohl aber, wenn man den Deckel abhebt. Endlich löset sich auch das Kupfer mehr, und mit mehrerm Schaden, auf, wenn das Geschirr bloß genetzt ist, als wenn man es angefüllt hat stehen lassen. In vielen Brandweinen hat man nun einmahl den von Eller geläugneten Uebergang und die Auflösung des Kupfers in denselben entdeckt; und seit den zur Entschuldigung dieses Metalles von dem preuß. Leib-Arzte angeführten Versuchen, haben Pott (35), Model (36), Ami

(34) *Balfour Russel* diss. de cupro. Edinb. 1759.

(35) Jo. Balthas. phil. Pott nützliche Gedanken und gründliche Untersuchung der metallischen Geschirre, ob solche in der Küche zuzulassen sind, und was vor welche. Dresden 1754. 8. 4 B.

(36) Jo. Ge. Model Abhandlung von den aus unterschiedenen Metallen verfertigten Gefäßen im ökonomischen Gebrauch, st. in den Abhandl. der freyen ökonom. Gesellsch.

in

Ami(37), und andere berühmte Männer, das Gegentheil dargethan. Es bleibt mir also nur noch übrig, einige der wichtigsten Erfahrungen anzuführen, welche den Schaden der, auch verzinnten, kupfernen und messingenen Gefäße, offenbar beweisen können, um so die nachtheilige Beruhigung wegen aller Gefahr in diesem Stücke, gänzlich zu benehmen.

Die Väter des Oratorium (Pères de l'Oratoire) zu Angers, aßen gemeinschaftlich von einem Ragout, welches in einem reinen irdenen Geschirre aufgehoben, und aus diesem in eine wohl verzinnte Casserolle gethan und in derselben aufgewärmt worden war, an welcher nicht die geringste Spur von Grünspan sichtbar war. Ein starker Nebel hatte an diesem Tage das Geschirr bloß etwas feucht gemacht. Nach dem Genusse dieser Speise wurden alle Personen so elend, daß derjenige von ihnen, welcher am wenigsten auszustehen hatte, die ersten zwey Tage von dem Anfalle des Uebels gar nichts wußte; indessen sind sämmtliche Kranke wieder glücklich hergestellt worden (38). Scheuchzer, Zwinger und Huber erzählen gleiche, und zum Theil tödliche Fälle in den Klöstern zu Engelsberg, Brinweiler und Neuenburg (39). Navier wurde in ein Haus gerufen, in welchem 11 Kranke an denselben Zufällen niederlagen, nach dem Genusse einer gebackenen Speise, welche in einer kupfernen

in St. Petersburg, 1 Th. (Mietau und Riga, 1767, gr. 8.) S. 81 — 101.

(37) Widerlegung eines Briefes der H. H. Eller und Formey, in welchem man beweisen wollen, daß man sich sowohl in der Küche, als in der Apotheke, der kupfernen Gefäße ohne Gefahr bedienen könne, von H. Ami, st. in der aus dem Franz. übers. Samml. auserles. Wahrnehm. ꝛc. 7 B. 5 St. (Strasb. 1763, 8.) S. 363 — 377.

(38) No. IX der *Gazette salut.* v. J. 1777.

(39) *Spielmann* Mat. med. p. 501.

Pfanne, die noch wirklich hin und wieder mit Grünspan überzogen befunden wurde, zubereitet worden war (40). Eben Derselbe erzählt eine sehr wichtige Beobachtung, da die Auflösung von Grünspan in Butter, die in einem kupfernen Kessel war zerlassen worden, 9 Personen in große Lebens-Gefahr gebracht hat.

Von der Schädlichkeit der kupfernen Geschirre bey Verfertigung der Käse, s. im XXXV Th. S. 525, fgg.

Aus so wichtigen Gründen hat, im J. 1753, der Gesundheits-Rath in Stockholm, dem Könige wegen Abschaffung der kupfernen, messingenen und anderer Geschirre, Vorstellungen gemacht; und dem zu Folge hat der König, so ansehnlich auch der Vortheil aus dem Kupfer in diesem Reiche immer seyn mag, sowohl bey der Flotte, als bey der Armee, den Gebrauch des Kupfers und Messings verbothen, und dagegen befohlen, daß Geschirre von Eisen-Blech eingeführt würden. Das kön. Berg- und Commerz-Collegium erhielt zugleich den Befehl, dafür zu sorgen, daß kein Mangel an diesen neuen Gefäßen im Reiche sich äussern, und dieselben um einen billigen Preis zu haben seyn möchten. Viele Privat-Personen fingen hierauf sogleich an, ihre kupferne und messingene Geschirre gänzlich abzuschaffen. Ein gleiches Verboth ließ auch Frankreich, auf die Vorstellungen eines seiner Aerzte ergehen. Der Prinz von Conty verbannte auf ein Mahl aus seiner Küche alles Kupfer, und es folgten noch andere Große diesem Beyspiele.

Da aber das Kupfer, aus vielen wichtigen Ursachen, nicht gänzlich verdränget werden konnte, so suchte man wenigstens Gesetze und Verordnungen, wie

(40) Am ang. O, Th. 1, S. 303, f.

wie das Verzinnen mit wenigerm Nachtheile für die öffentliche Gesundheit vorgenommen werden solle, zu geben.

Die herzogl. braunschweigische Verordnung, das Verzinnen der Küchengeschirre betreffend, d. d. Braunschweig, d. 9 Jun. 1766, nebst deren Erläuterung, st. im 60 St. der gel. Beytr. zu den braunschw. Anzeig. v. J. 1766; und in Hrn. Hofr. Beckmann's Samml. auserles. Landes-Gesetze ꝛc. 8 Th. (Frf. M. 1791, 4.) No. 26, S. 287 — 295.

Königl. preußisches Edict,

daß die Verzinnung mit Zusatz von Bley gänzlich abgeschafft, und künftig nicht anders, als mit reinem englischen Block-Zinn und Salmiak, verzinnet werden soll, d. d. Berlin, d. 14 Apr. 1768. Nebst angehängter Instruction, wie dergleichen Verzinnungen zu machen, und Preis-Tabelle.

Wir Friderich von Gottes Gnaden, König in Preußen, ꝛc. ꝛc. ꝛc.

I.

Thun kund und fügen hierdurch zu wissen: Nachdem Wir Uns auf abgestattetes, in untrieglichen Erfahrungen gegründetes, Gutachten Unsers Ober-Collegii Medici vortragen lassen, daß die bisher am meisten gewöhnlich gewesene Verzinnung der kupfernen, messingenen und eisernen Gefäße mit einem Zusatz von Bley, wegen des Bley-Zuckers, welcher sich bey dem Gebrauche solcher Verzinnung ablöset, und in die Speisen mischt, der menschlichen Gesundheit überaus schädlich, ja selbst als ein langsames Gift tödlich, solcher Schade aber bey einer Verzinnung mit reinem englischen Zinn und Salmiak, ohne ein-

igen Zusatz von Bley, wenn ein dergleichen neu verzinntes Gefäß vor dessen erstem Gebrauch mit scharfem heiß gemachten Essig etliche Mahl wohl gereinigt, und mit heißem Wasser gut nachgespühlt worden, nicht zu besorgen sey; und die bereits in andern Ländern geschehene Einführung dieser Verzinnungs-Art genugsam bewiesen, daß selbige nicht nur vollkommen thunlich, sondern auch eben so leicht, wie die Verzinnung mit einer Mischung von Zinn und Bley, zu bewerkstelligen, dabey aber viel dauerhafter sey; so ordnen und gebiethen Wir hierdurch: daß von nun an die Verzinnung mit einem Zusatz von Bley, in Ansehung aller Geschirre und Gefäße, welche mittelbar oder unmittelbar zur Zubereitung der Speisen und Getränke gebraucht werden, gänzlich abgeschaffet seyn, und die Kupfer-Schmiede, Klempner, Zinn-Gießer, und überhaupt alle Professionisten ohne Unterschied, welche mit Verzinnungen zu thun haben, dergleichen Gefäße, sie mögen solche neu anfertigen, oder ihnen alte zur neuen Verzinnung gebracht werden, nicht anders, als mit reinem englischen Zinn und Salmiak, ohne irgend einigen Bley-Zusatz verzinnen, auch von denjenigen neuen Küchen-Gefäßen, welche sie mit einem Bley-Zusatze verzinnet, zum Verkauf fertig haben, binnen 3 Monathen in Unserer Residenz Berlin, und 6 Monathen in Unsern andern Städten, nach dem Dato dieses Edictes, solche schädliche Verzinnung rein abnehmen, und dagegen die Verzinnung mit bloßem englischen Zinn darauf setzen, von nun an aber keine mit Zinn und Bley verzinnte Gefäße, bey der in dem §. 3. gesetzten Strafe, sondern nach der hierin beschriebenen neuen Art, mit englischem Zinn und Salmiak, verkaufen sollen.

2.

Zu dem Ende sollen die Magistrate jeden Orts sofort nach Ablauf der gesetzten Zeit, von Dato dieses Edictes zu rechnen, bey jedem Kupfer-Schmiede und andern Professionisten, welche sich mit Verzinnungen abgeben, genaue Visitation halten, und diejenigen mit einem Zusatze von Bley verzinnten Küchen-

Gefäße,

Gefäße, welche sich alsdann noch bey einem oder andern solcher Professionisten finden möchten, ohne alle Nachsicht confisciren, statt der schlechten und schädlichen Verzinnung eine andere von reinem Zinn und Salmiak darauf setzen lassen, und selbige zum Besten der Armen-Casse, nach Abzug der neuen Verzinnungs-Kosten, verkaufen; auch, damit dem zuverlässig nachgelebt werde, von solchen gehaltenen Visitationen, nach deren Endigung, ausführlich an die Steuer-Räthe und Commissarios locorum berichten, welche sodann die von ihren Inspectionen gesammelte Berichte an die Kriegs- und Domänen-Kammern, worunter sie stehen, einzusenden haben.

3.

Hiernächst sollen beständig jeden Monath ein Magistrats-Glied, die Beysitzer derer Gewerke, welche sich mit Verzinnungen abgeben, und die Alt-Meister solcher Gewerke, in jeder solcher Werkstatt Visitation der verzinnten Gefäße halten, und die Küchen- und andere zur Zubereitung der Speisen und Getränke dienenden Gefäße, welche anders, als mit reinem englischen Zinn und Salmiak, verzinnt gefunden oder verkauft werden, nicht nur confisciren, und damit nach der (Art. 2.) verordneten Art verfahren, sondern es soll auch der Contravenient das erste Mahl mit 14tägiger Gefängniß-Strafe, bey wiederhohlter Contravention aber mit 3monathlicher Festungs-Arbeit beleget, und überdem seines Meister-Rechtes verlustig erkläret werden.

4.

Gleiche Strafen sollen auch Statt finden, wenn ein altes, zur neuen Verzinnung gebrachtes Küchen-Gefäß anders, als mit reinem Zinn und Salmiak, verzinnet wird, und wenn so gar der Eigenthümer des Gefäßes die Verzinnung desselben mit einem Zusatze von Bley, nach der bisherigen Art, ausdrücklich verlangt hätte.

5.

Weil auch die Gewohnheit der Kupfer-Schmiede ist, daß sie, um bey neuen Verzinnungen das alte Zinn abzubringen, die alten kupfernen Gefäße ausglühen, und darauf glühend in Wasser werfen, welche Verrichtungen sie abplatzen nennen, hierdurch aber die Gefäße verderben und eher abgängig werden: so soll diese untaugliche Methode gänzlich abgeschaffet seyn; und damit desto leichter zu erkennen stehe, ob dergleichen altes neu verzinntes Gefäß durchgeglühet und abgeplatzet sey, oder nicht, soll die auswendige unverzinnte Seite nicht gereinigt, sondern, so wie ein altes Gefäß, auswendig mit Ruß überzogen, den Verzinnern geliefert werden, von denselben mit der neuen Verzinnung den Eigenthümern in eben dem Zustande, so viel die auswendige Seite betrifft, geliefert werden; desgleichen sollen die Kupfer-Schmiede und andere mit Verzinnen umgehende Professionisten, wenn ihnen verzinnt gewesene Geschirre, um solche neu zu verzinnen, gebracht werden, die alte Verzinnung zuvor rein abnehmen, auch kein Stück verzinnte Arbeit aus den Händen geben, an welchem die Verzinnung nicht durchgehends gut haftet, und vollkommen glänzend erscheint.

6.

Damit auch niemand von solchen Professionisten sich mit der Unwissenheit der Verzinnungs-Art mit reinem englischen Block-Zinn und Salmiak entschuldigen könne, und denjenigen, die derselben unkundig sind, nicht ein Nahrungs-Mittel entzogen werde, so haben Wir diesem Edicte eine deutliche und ausführliche Vorschrift, wie solche Verzinnungs-Art auf das kürzeste und beste anzugreifen, und tüchtig zu bewerkstelligen sey, sub No. I. beyfügen lassen, und wird ein jeder, der sich darnach richtet, nach einigen Versuchen nicht nur selbst eine hinlängliche Fertigkeit darin erlangen, sondern auch seinen Gesellen und Lehrburschen leicht beybringen können.

7.

Damit auch sowohl die Magistrats-Personen und Beysizer der Gewerke, welche die monathlichen Visitationen in den Werkstätten halten sollen, als andere, erkennen können, ob ein Gefäß mit reinem englischen Zinn verzinnet sey, oder nicht: so haben Wir in der Beylage No. II. die untrieglichen Kennzeichen, wodurch sich die gute von der schädlichen mit Bley vermischten Verzinnung unterscheidet, bekannt machen lassen, und sollen die Art. 3. festgesetzte Strafen Statt finden, wenn sich bey angestellter Probe einer Verzinnung diejenigen Merkmahle deutlich äussern, welche nach erwähnter Beylage an einem mit Zinn und Bley-Zusatz verzinnten Gefäße zutreffen.

8.

Auf daß endlich von der einen Seite die mit Verzinnen umgehende Handwerker, bey der neuen Verzinnungs-Art mit reinem englischen Block-Zinn und Salmiak bestehen, von der andern Seite aber auch das Publicum durch dieselben nicht ungebührlich übersetzt werden möge: so wollen Wir hiermit die Gewohnheit, das Verzinnen nach dem Gewicht der Gefäße zu bezahlen, gänzlich aufheben und verbiethen; wogegen Wir eine nach dem Maße der Gefäße eingerichtete Taxe anfertigen, und diesem Edicte sub No. III anhängen lassen, wonach sich solche Handwerker bey nachdrücklicher Ahndung, in wiederhohltem Uebertretungs-Falle bey Verlust ihres Meister-Rechtes, genau zu achten, und ein mehreres, als in dieser Taxe vorgeschrieben ist, für die Verzinnung nicht zu nehmen haben. Wir befehlen hierdurch jedermänniglich, sich genau hiernach zu achten; und damit diese unsere landesväterliche Verordnung zu Aller Wissenschaft kommen möge, soll dieselbe überall gehörig publicirt und öffentlich affigiret werden. Urkundlich unter Unserer höchsteigenhändigen Unterschrift und beygedrucktem königl. Insiegel. So geschehen und gegeben zu Berlin, d. 14 Apr. 1768.

Friderich.

No. I.

Ausführliche Nachricht, wie die Verzinnung mit reinem englischen Zinn auf eine tüchtige Art zu verrichten.

Das zu verzinnende Metall muß von aller Unsauberkeit gereiniget werden, andern Falls haftet die Verzinnung niemahls gehörig. Ist dieses Metall neu, oder noch niemahls verzinnt gewesen, so geschieht die Reinigung desselben auf eben die Art, als man dieselbe bey der bisher gebräuchlich gewesenen Verzinnung bewerkstelligt hat. Hängt aber etwas von der alten mit Bley versetzten Verzinnung an den neu zu verzinnenden Flächen, so muß man wirksamere Mittel anwenden. Man schlämmet gemeinen Sand mit Wasser, um die thonige Beymischung hinweg zu schaffen, läßt diesen Sand trocken werden, und schlägt ihn durch ein feines Draht-Sieb. Was durchfällt, ist zur Reinigung tauglich, und wird folgender Gestalt angewendet. Man schüttet etwas von dem Sande auf die zu reinigenden Flächen, und gießt ein wenig mehr Wasser hinzu, als der Sand an sich halten kann; hierauf wird mit einem sich zu der Figur schickenden Holze so lange gescheuert, bis alle Unreinigkeiten nebst der alten Verzinnung hinweg sind. Zu den gewöhnlichsten inwendig glatten Küchen-Geschirren schickt sich ein walzenförmiges, 2 bis 2½ Fuß langes, und 1 Zoll dickes, Holz am bequemsten; denn nach einer kurzen Uebung kann man, vermittelst dieses Instrumentes, die Reinigung der Geschirre sehr geschwinde bewerkstelligen. Die Geschirre leiden unter dieser Bearbeitung wenig, doch nur unter der Bedingung, wenn man glimpflich verfährt; denn andern Falls kann man dieselben durch das Ausscheuern so gut, als durch das Abplatzen, zu Grunde richten. Unter den alten Geschirren trifft man oft solche an, welche durch das vorhin im Gebrauch gewesene Abplatzen dergestalt beschädigt sind, daß die alte Verzinnung hin und wieder sehr tief in das Kupfer eingefressen hat; wollte man dergleichen beschädigte Stellen so lange scheuern, bis die alte Verzinnung gänzlich weggeschafft wäre, so würde man viel Mühe haben, und zugleich den Geschirren schaden. Indem die Verzinnung selbst behandelt wird, kann man eine geringe Menge des

noch

noch gegenwärtigen Bleyes gar leicht hinweg schaffen, wie aus dem Nachfolgenden erhellt; daher läßt man dasjenige von der alten Verzinnung, was durch das Scheuern nicht leicht weggenommen werden kann, bis dahin sitzen.

Hat man Geschirre aufs neue zu verzinnen, welche schon ein oder mehr Mahl mit reinem Zinn verzinnt gewesen sind, so reinigt man diese Geschirre zwar ebenfalls vermittelst des Sandes, doch nur gelinde, damit das Metall eine reine Fläche erhalte, ohne darauf zu sehen, daß der Rest der vorigen Verzinnung weggeschaffet werde. Das reine Zinn, womit man verzinnen will, zerschlägt man in kleine Stücke; oder besser, man schmelzt und gießt es auf einer ebenen Fläche in lange Streifen; solchergestalt ist es zu einer bequemen Anwendung vorbereitet.

Der zur Befestigung des Zinnes dienende Salmiak, wird nicht zuvor in Wasser aufgelöset, sondern ganz trocken angewendet, nachdem er vorher zerstoßen, und durch ein Haar-Sieb geschlagen ist. Sollte dieses Salmiak-Pulver, seiner Eigenschaft gemäß, Feuchtigkeit aus der Luft an sich gezogen haben, so muß man es davon befreyen; denn auch nur eine geringe Feuchtigkeit ist bey der Anwendung schädlich. Auf einer ebenen, mit Papier bedeckten, erwärmten metallenen Fläche ausgebreitet, wird das Pulver gar leicht wieder trocken. Die Verzinnung selbst wird folgender Maßen bewerkstelliget. Auf einem ebenen, oder besser, in der Mitte ein wenig vertieften, 2½ bis 3 F. hohen Feuer-Herde werden gute Holz-Kohlen glühend gemacht. Das Metall, welches zu verzinnen ist, legt man auf diese Kohlen, damit es heiß werde. Sind es gewöhnliche Küchen-Geschirre, welche man bearbeiten will, so kehrt man die Oeffnung zu unterst, und ordnet die Kohlen dergestalt, daß die Hitze am mehresten auf diejenigen Stellen wirke, wo das Metall stark ist, z. B. auf den Ort, wo der Stiel angeheftet ist, u. s. w. Sobald das Geschirr bis auf den Grad erhitzt worden ist, daß das reine Zinn in denselben zu schmelzen vermögend ist, welchen Grad der Hitze man bald richtig zu erkennen lernen wird ꝛc. so kehrt man das Gefäß um, streuet ein wenig Salmiak auf den Boden, und wirft sogleich etwas Zinn hinzu, oder reibt mit dem Zinne den Boden des Gefäßes, da es dann gleich zerfließt, weil der gegenwärtige Salmiak das Fließen des Zinnes merklich befördert. Hierauf reibt man das fließende

ßende Zinn mit seinem Werke oder Heede, an das zu verzinnende Metall. Will es nicht haften, so ist solches ein Zeichen, daß es am Salmiak mangele, daher man dergleichen von neuem einstreuen muß, oder besser, man drücke das Werk, womit man reiben will, auf das bereit liegende Salmiak-Pulver, wovon etwas hängen bleibt, und fährt alsdann mit dem Anreiben fort. Sollten sich noch Stellen finden, wo das Zinn nicht gehörig angreifen wollte, so sind solches gewiß diejenigen Stellen, welche vorher aus Versehen oder mit Fleiß nicht recht gereinigt worden sind. Insbesondere hindert die alte mit Bley versetzte Verzinnung, daß das reine Zinn bey der Gegenwart des Salmiaks nicht haften will; denn der Salmiak verstattet die Vermischung des Bleyes durchaus nicht. Der Arbeiter kommt indessen doch zum Zweck, wenn er mit Reiben fortfährt; denn das Bley wird endlich von dem Salmiak zerstöret, und zwar nicht ohne Verlust von einem Theile des gegenwärtigen Zinnes. Das Werk oder die Heede fasset man bey dieser Arbeit mit der bloßen Hand; denn man darf nicht befürchten, daß man sich verbrenne, wie man solches bey der Anwendung des Harzes befürchten muß. Erkennt man nun, daß das Zinn aller Orten gehörig hafte, so überwischt man nochmahls sehr geschwinde und mit leichter Hand, vermittelst der Heede, die ganze verzinnte Fläche, und gießt gewöhnlicher Maßen das überflüssige Zinn aus dem Gefäße; bey welchem leztern Verfahren es niemahls weder am Zinne, noch an Salmiak, auch nicht an der gehörigen Hitze ermangeln muß, wenn anders die Verzinnung in ihrem rechten Glanze erscheinen soll. Die ganze Behandlung der Verzinnung selbst geschieht, indem man das Gefäß beständig über den glühenden Kohlen erhält. Sind es nur kleine oder mittelmäßige Gefäße, welche man verzinnen will, so ist es hinlänglich, wenn man dieselben unmittelbar auf die Kohlen legt. Große schwere Gefäße würden hingegen die Kohlen zerdrücken, da es dann gar bald an der nöthigen Hitze ermangeln müßte; dieserwegen muß man in solchem Falle den Druck der Gefäße auf die Kohlen abzuhalten suchen. Es kann solches hinlänglich vermittelst eiserner Stäbe geschehen, welche dergestalt zusammengefügt sind, daß sie einen weitläuftigen, mit 4 niedrigen Füßen versehenen Rost vorstellen.

Das

Das überflüssig angewandte Zinn, welches man am Ende der Arbeit aus dem Geschirre gegossen hat, ist zwar anfänglich zum fernern Gebrauch dienlich; hat man dasselbe aber schon öfters angewendet, so gibt es endlich keine recht glänzende Verzinnung mehr, denn es ist verunreinigt worden, indem es nach und nach viel Kupfer, Messing oder Eisen, aufgelöset hat, zu welchem Umstande eine überflüssige Hitze gar viel beyträgt. Bemerkt man diesen Umstand, so muß solches Zinn nicht weiter zur Verzinnung angewendet werden. Man kann sich bequem des Vortheiles bedienen, daß man mit dem schon gebrauchten Zinne, ehe dasselbe ganz unbrauchbar wird, die Geschirre anfänglich anreibt, und, wenn solches geschehen ist, das überflüssige recht scharf, vermittelst des Werkes, aus den Geschirren nimmt, damit die zu verzinnende Fläche nur sehr zart von dem Zinne bedeckt bleibe. Mit einer geringen Menge reinen Zinnes, gibt man alsdann dieser matten Verzinnung den gehörigen Glanz, und solchergestalt kann man sein Zinn insgesammt gehörig anwenden. So viel ist indessen richtig, daß dieses Verfahren die Arbeit ein wenig aufhält. Es kommt also darauf an, ob der Arbeiter den Verlust seiner Zeit, oder denjenigen, welchen er an dem Zinne leidet, höher schätzt, um von dem leztern Mittel Gebrauch zu machen, oder nicht.

Die jezt beschriebene Verzinnungs-Art erfordert überhaupt weniger Mühe und Kosten, als die bisher gewöhnliche, da man nähmlich das Zinn, womit man verzinnet, mit Bley versetzt, und, an statt des Salmiakes, das Harz zur Befestigung anwendet. Doch ist zu merken, daß die Arbeit, so wenig künstlich sie auch ist, doch geübte Hände erfordere. Man muß nothwendig recht geschwinde damit umzugehen wissen, wenn sie recht gut gerathen soll; wie denn ein geübter Arbeiter die Verzinnung eines ziemlich großen Geschirres in Zeit von 2 Minuten vollenden kann, von der Zeit an gerechnet, da das Geschirr hinlänglich erhitzt ist. Einige von denjenigen, die das Verzinnungs-Geschäft treiben, haben die Meinung geäussert, als ob man auch das Colophonium oder Harz, an statt des Salmiakes, bey der Verzinnung mit reinem Zinne, und zwar mit Vortheil, in Ansehung der Kosten, anwenden könnte. Auch stehen andere in den Gedanken, man würde dadurch die Kosten vermindern, wenn man neben dem Salmiak das

Colo-

Colophonium zugleich gebrauchte. Beyde Meinungen sind aber schon längst gründlich untersucht, und unrichtig befunden worden. Wendet man das Colophonium allein an, so ist es zwar zur Noth möglich, ein ganz kleines und dabey sehr zartes Geschirr, welches, wenn man es aus der Hitze in die kalte Luft bringt, sogleich wieder abgekühlt wird, gut und glänzend zu verzinnen, wiewohl nicht ohne Verschwendung einer sehr großen Menge dieses Harzes. Will man aber ein Geschirr von nur mittelmäßiger Größe auf gleiche Art behandeln, so ist alle Mühe vergebens, denn die Verzinnung kommt niemahls durchgehends glänzend zum Vorschein. Bedient man sich des Colophonium neben dem Salmiak, so hat der Arbeiter keinen Vortheil, sondern Schaden daran; denn er muß in diesem Falle noch weit mehr Salmiak anwenden, als nöthig gewesen wäre, wenn er das Colophonium weggelassen hätte, wo er anders eine tüchtige Verzinnung liefern will.

No. II.

Kennzeichen der schädlichen und untauglichen Verzinnung mit einem Bley-Zusatze.

1. Der Glanz fällt in das Matte, und
2. die Farbe in das Bläuliche (41).
3. Wenn man eine gewisse Portion, z. B. ein Quart guten Wein-Essig, und eine gleiche Menge Wasser, in ein solches verzinntes Gefäß gießt, und durch Flammen-Feuer zum Sieden bringt, so verändert sich der Geruch dieses Gemisches alsobald, und wird demjenigen ähnlich, welcher gewöhnlich entsteht, wenn man reines Bley durch siedenden Essig auflösen will.

4. Nach-

(41) Baker wurde von einer Person, die sich mit dem Zinne beschäftigte, belehret, daß zur Bestimmung: ob in dem zur Verzinnung kupferner Gefäße genommenen Metalle eine Mischung von Bley vorkomme, oder nicht, keine andere Versuche nöthig seyn, als nur dieser, daß man die Oberfläche desselben mit einem Finger reibe. Denn, wenn Bley zur Mischung genommen ist, werde dieser allezeit bleyfarbig und schwärzlich werden; wenn er hingegen an bloß reines Zinn gerieben würde, werde er nicht gefärbet werden.

4. Nachdem ermeldetes Sieden eine sehr kurze Zeit gedauert hat, und man etwas Koch-Salz hinzu setzt, wird das flüssige Gemisch trübe, wenn die Verzinnung Bley enthält, und damit bewiesen, daß schon wirklich einige Auflösung des Bleyes vorgegangen sey.

Kennzeichen einer tüchtigen Verzinnung mit bloßem reinen Zinn.

1. Der Glanz ist lebhaft, und
2. von einer dem feinen Silber beynahe ähnlichen Weiße.
3. Wenn man eine gewisse Portion, z. B. ein Quart guten Wein-Essig und eine gleiche Menge Wasser, in das verzinnte Gefäß gießt, und es durch Flammen-Feuer zum Sieden bringt, nachdem es eine Weile gesotten hat, einen befeilten Nagel hinein hält, und darauf a) die Farbe des Eisens unverändert bleibt; b) der Geschmack nichts Kupferhaftes verräth; und c) wenn das flüssige Gemisch wieder aus dem Gefäße gegossen worden ist, die Verzinnung weder von ihrem Glanze, noch von ihrer Farbe etwas verloren hat.
4. Wenn die Verzinnung durch keine äussere Gewalt, z. B. durch Abkratzen mit einem Messer, von dem Kupfer abgesondert werden kann, sondern dieselbe mit dem Kupfer dergestalt zusammenhängt, als ob es nur ein Stück und einerley Metall wäre.

No. III.

Verzinnungs-Taxe.

Alle kupferne, eiserne und messingene gewöhnliche Koch-Töpfe, Kessel, Casserollen, Stülp-Kessel, und überhaupt alle metallene Küchen-Gefäße, welche inwendig glatt, nicht über anderthalb Mahl so hoch, als weit, und mit so weiten Oeffnungen versehen sind, als hinlänglich ist, die Gefäße bequem zu reinigen und zu verzinnen, werden mit Wasser, nach den in der Kur-Mark gewöhnlichen

Quart-Maßen, bis zum Ueberlaufen gemessen, und deren Verzinnung, dem gefundenen Inhalte nach, bezahlt, wie folgt:

Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart. Qut. bis Qut.		Preis der Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.	Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart. Qut. bis Qut.		Preis der Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.
1	1¼	—	2	8	27	27½	—	16	—
1½	1¾	—	3	6	28	28½	—	16	6
2	2½	—	4	—	29	30	—	17	—
3	3¼	—	4	6	31	31½	—	17	6
3½	4	—	5	—	32	33	—	18	—
4½	5	—	5	6	34	35	—	18	6
5¼	5¾	—	6	—	36	36½	—	19	—
6	6½	—	6	6	37	37½	—	19	6
6½	7	—	7	—	38	39	—	20	—
7½	8	—	7	6	40	40½	—	20	6
9	9½	—	8	—	41	41½	—	21	—
10	10½	—	8	6	42	43	—	21	6
11	11½	—	9	—	44	45	—	22	—
12	12½	—	9	6	46	46½	—	22	6
12¾	13	—	10	—	47	47½	—	23	—
14	14½	—	10	6	48	49	—	23	6
15	15½	—	11	—	50	50½	1	—	—
16	16½	—	11	6	51	52	1	—	6
17	17½	—	12	—	53	54	1	1	—
18	18½	—	12	6	55	56	1	1	6
19	19½	—	13	—	57	58	1	2	—
20	20½	—	13	6	59	59½	1	2	6
21	22	—	14	—	60	61	1	3	—
23	23½	—	14	6	62	63	1	3	6
24	24½	—	15	—	64	65	1	4	—
25	26	—	15	6	66	67	1	4	6

Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart. Qut. bis Qut.		Preis der Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.	Inhalt der Gefäße. Berlin. Quart. Qut. bis Qut.		Preis der Verzinnung. Thl.	Gr.	Pf.
68	69	1	5	—	85	86	1	10	—
70	70½	1	5	6	87	88½	1	10	6
71	72	1	6	—	89	90	1	11	—
73	74	1	6	6	91	92½	1	11	6
75	76	1	7	—	93	94½	1	12	—
77	78	1	7	6	95	97	1	12	6
79	80	1	8	—	98	99	1	13	—
81	82	1	8	6	100	101	1	13	6
83	84	1	9	6					

Zur Nachricht dient, daß diese Taxe nur von solchen Gefäßen, welche schon verzinnt gewesen sind, und von neuem verzinnet werden sollen, nicht aber von neu anzufertigenden und zu verzinnenden Gefäßen, als welche, nach den bisherigen Preisen schlecht verzinnter Gefäße, mit einer bloßen Zulage von 6 Pfenn. auf das Pfund zu verkaufen sind, zu verstehen sey; ingleichem, daß man in Ansehung der zu verzinnenden alten Gefäße, weil wegen der mehrern Arbeit damit eine höhere Taxe bewilliget wird, bey Bestimmung derselben nicht bloß auf das Gewicht des zu verzinnenden Metalles, nach welcher bisher die Verzinnung sehr unrecht geschätzt worden ist, sondern hauptsächlich auf die Größe der Flächen, welche verzinnt werden sollen, gesehen hat. Um aber die Ausmessung der Flächen leichter zu machen, ist diese Taxe nur auf die Verzinnung der gewöhnlichen Gefäße eingeschränkt worden, und zwar auf solche, welche die anfänglich beschriebenen Eigenschaften haben, nebst den dazu gehörigen Deckeln, welche besonders bezahlt werden, und wovon nachstehende Tabelle Unterricht gibt.

Was weiter zu verzinnen vorfällt, wird vors erste nach der Hand bezahlt; wobey jedoch diejenigen, die das Verzinnungs-Geschäft treiben, ermahnt werden, daß sie

die Billigkeit beobachten, und bey der Schätzung solcher Arbeit allemahl den Werth, welcher in den Tabellen enthalten ist, verhältnißmäßig vor Augen haben, weil eine Uebersetzung nicht ungestraft bleiben soll.

Da die Verzinnung der ganz kleinen Gefäße nach dem Verhältniß ihrer Flächen mühsamer ist, als bey den größern Gefäßen, so ist auch der Preis der erstern höher bestimmt, als der Preis der leztern; doch geht dieser Unterschied nicht weiter, als bis auf diejenige Größe, daß das Gefäß $10\frac{1}{2}$ Quart halten kann, weil, von da an, der vorerwähnte Unterschied nicht Statt findet.

Bey den gewöhnlichen Deckeln der vorgeschriebenen Gefäße wird der Durchmesser nach Fußen und Zollen gemessen, und die Verzinnung nach der gefundenen Länge bezahlt, wie folgt:

Länge des Durchmessers.		Preis der Verzinnung.			Länge des Durchmessers.		Preis der Verzinnung.		
Fuß.	Zoll.	Thl.	Gr.	Pf.	Fuß.	Zoll.	Thl.	Gr.	Pf.
—	4	—	1	—	2	9	—	11	3
—	5	—	1	3	2	10	—	12	—
—	6	—	1	6	2	11	—	12	9
—	7	—	1	9	3	—	—	13	6
—	8	—	2	—	3	1	—	14	3
—	9	—	2	3	3	2	—	15	—
—	10	—	2	6	3	3	—	15	9
—	11	—	2	9	3	4	—	16	8
1	—	—	3	—	3	5	—	17	6
1	1	—	3	3	3	6	—	18	5
1	2	—	3	6	3	7	—	19	3
1	3	—	3	9	3	8	—	20	2
1	4	—	4	—	3	9	—	21	—
1	5	—	4	3	3	10	—	22	—
1	6	—	4	6	3	11	—	23	—
1	7	—	4	9	4	—	1	—	—
1	8	—	5	—	4	1	1	1	—
1	9	—	5	3	4	2	1	2	—
1	10	—	5	6	4	3	1	3	—
1	11	—	5	9	4	4	1	4	2
2	—	—	6	—	4	5	1	5	3
2	1	—	6	6	4	6	1	6	5
2	2	—	7	—	4	7	1	7	6
2	3	—	7	6	4	8	1	8	8
2	4	—	8	2	4	9	1	9	9
2	5	—	8	9	4	10	1	11	—
2	6	—	9	5	4	11	1	12	3
2	7	—	10	—	5	—	1	13	6
2	8	—	10	8					

Geht das Maß nicht in ganzen Zollen auf, so rechnet der Arbeiter, sich zum Vortheil, den Rest für einen ganzen Zoll.

Diejenige Größe, da der Durchmesser des Deckels 2 Fuß beträgt, ist bey dieser Tabelle zur Richtschnur angenommen, denn Preise für alle nachfolgende stehen im gleichen Verhältniß mit den Größen der Flächen; die Preise der vorhergehenden übertreffen hingegen dieses Verhältniß, und werden nach und nach immer größer, wie die Deckel kleiner werden.

Sind die Deckel länglich rund, so wird sowohl die Länge als Breite derselben gemessen; alsdann werden beyde Größen zusammen gerechnet, und die Hälfte der Summe wird als das Maß angenommen, nach welchem die Verzinnung, zu Folge der vorstehenden Tabelle zu bezahlen ist; z. B. ein länglich runder Deckel, welcher 18 Z. lang und 12 Z. breit ist, wird einem runden gleich geschätzt, dessen Durchmesser 15 Z. hält, und folglich dessen Verzinnung mit 3 Gr. 9 Pf. bezahlt.

Haben die Deckel einen übergreifenden Rand, welcher nur auf einer Seite zu verzinnen nöthig ist, gleich den gewöhnlichen Deckeln der Stülp-Kessel, so wird die Höhe des Randes doppelt genommen, dem Maße des Durchmessers zugesetzt. Haben die Deckel aber einen eingreifenden Rand, welcher auf beyden Seiten verzinnt werden muß, so setzt man die Höhe des Randes, vier Mahl genommen, dem Durchmesser zu. In beyden Fällen wird alsdann die vermehrte Größe des Durchmessers zur Richtschnur genommen, um nach vorstehender Tabelle die Verzinnung zu bezahlen; z. B. die Verzinnung eines Deckels ohne Rand, dessen Durchmesser 2 F. lang ist, wird mit 6 Gr. bezahlt; hat aber ein Deckel von dieser Größe einen Rand, welcher 1½ Z. hoch, und nur auf einer Seite zu verzinnen nöthig ist, so bezahlt man die Verzinnung mit 7 Gr. 6 Pf.; und muß endlich gedachter Rand auf beyden Seiten verzinnt werden, so wird für die Verzinnung des Deckels 9 Gr. 3 Pf. erlegt. Hierbey ist zu merken, daß bey Messung der Höhe des Randes dem Arbeiter nicht, wie oben erwähnt ist, frey stehe, alles Maß nach ganzen Zollen anzugeben, sondern es müssen hier halbe und Viertel-Zolle mit in Erwegung gezogen werden, wie das angegebene Exempel zeigt.

Wenn das Metall, welches verzinnt werden soll, mit Wasser-Stein oder dergleichen harten Kruste belegt ist, so steht dem Arbeiter frey, sich für die Verzinnung etwas mehr, als die Tabellen anzeigen, bezahlen zu lassen. Auch wird die ächte Verzinnung solcher Gefäße, welche vorhin mit dem bisher gewöhnlichen, mit Bley versetzten Zinne verzinnt gewesen sind, zum ersten Mahl um ein Viertel höher bezahlt, als die Tabellen bestimmen, weil die Gegenwart des verfälschten Zinnes die reine Verzinnung mühsamer und kostbarer macht.

In der königl. französischen Erklärung vom 4 Oct. 1735, welche d. 16 May 1736, zugleich von dem Parlamente eingeschrieben worden ist, sind folgende, die Gesundheit betreffende, Artikel festgesetzt.

Wir befehlen, 9tens, daß die Besetzungen (Garnitures) der Pfannen und übrigen Kupfer-Geschirre, welche bestimmt sind das Feuer auszuhalten, aus geschmiedetem (forgé), nicht aber aus geschmolzenem, Kupfer zubereitet werden sollen, bey Strafe von 30 Livr. für jedes Geschirr.

Wir verbiethen, 13tens, bey 100 L. Strafe, jedem Kupfer-Schmiede und andern Arbeiter, sich bey seinem Geschäfte je der weißen Löthung der Zinn-Löthung) zu bedienen, wo das Gefäß bestimmt ist, das Feuer auszuhalten, indem dergleichen Geschirre immer mit der starken Löthung bearbeitet, und nicht einmahl im Fall einer Wiederausbesserung, mit der Zinn-Löthung geflicket werden sollen.

Wir verbiethen, 14tens, ausdrücklich, und bey 500 L. Strafe, einiges Bley, es sey zu Brunnen-Arbeiten (bosses de fontaines), oder zu Besetzung, Ueberziehung der kupfernen Pfannen, Kaffe- und anderer Geschirre, zu gebrauchen; und sollen auch die Hähne an den Brunnen, so wie die Knöpfe ihrer Deckel, von der innern Seite mit einer Gegen-Platte beleget und gelöthet werden, und zwar so, daß zu den größten Brunnen nicht über ½ Pfund Zinn, zu kleinern aber nicht über

dieses Verhältniß, zu Hähnen und Deckel-Knöpfen genommen werden solle.

Wir befehlen, 15tens, daß künftig die Gesimse der Brunnen, und die Einfassungen und Ränder der Kessel, Töpfe, Casserollen, Becken, und überhaupt aller übrigen Geschirre, ohne Ausrede, weder mit Eisen, noch mit Bley, sondern mit messingenem Beschlage, bey 500 L. Strafe, besetzt werden sollen.

Unter d. 11 Aug. 1773, erging eine kais. königliche Verordnung in Wien, in welcher den Kupfer-Schmieden, und allen denen, die zu verzinnen befugt sind, anbefohlen wird, die zu verzinnende Gefäße mit lauterm Zinne, ohne allen Zusatz von Bley, zu überziehen; die Uebertreter sollen das erste Mahl um 30 Rthlr., das zweyte Mahl mit Verlust ihrer Hanthierung, gestrafet werden. Allem Unterschleife zu begegnen, solle auf das verzinnte Gefäß jedes Mahl der Nahme des Verzinners, und die Jahrzahl, geschlagen werden.

In dem Kurfürstenthume Sachsen, wird den Kannen-Gießern auf 10 ℔. Zinn, 1 ℔. Bley als Zusatz gestattet. Doch ist sonst wohl verordnet, daß die Zinn-Gießer kein Zinn ausserhalb der ordentlichen Zinn-Wage kaufen, und, bey dessen Verlust, an sich bringen sollen. So ist ihnen auch, bey ebenmäßigem Verlust, oder so viel Geldes, und noch 30 Fl. Strafe, verbothen, ungegattert und ungezeichnetes Zinn zu kaufen, zu verkaufen, oder damit zu handeln. Sie sollen auf alle und jede Arbeit der Obrigkeit Wapen und ihr Zeichen schlagen, und was mit dem gewöhnlichen Stadt- oder Meister-Zeichen nicht bezeichnet ist, mögen sie wegnehmen, und die Verbrecher zur gebührenden Strafe ziehen lassen, welches sie auch mit der Zinn-Arbeit thun können, die in der Probe nicht

richtig

richtig befunden wird (42). Desgleichen sollen die Hausirer, Pfuscher und Stöhrer, nebst den so genannten, ihre Dreh-lade, Forme und Zeug mit sich herum führenden Italiänern, auf keine Weise mehr geduldet werden (43).

Man hat auch, um das Verzinnen völlig entbehren zu können, auf andere Mittel gedacht. Hr. v. Justi sieht die Abschaffung der Kupfer-Geschirre für unsere Bergwerke als sehr nachtheilig an, und verwundert sich sehr, daß die ökonomische Schweden, die mit den Deutschen einerley Beschaffenheit in Ansehung der vielen Kupfer-Bergwerke haben, zur Abschaffung des Kupfer-Geschirres schreiten. Ob er aber gleich diesen ökonomischen Grund für die Beybehaltung des Kupfer-Geschirres nicht für hinreichend hält, so glaubt er doch, man könne die Zurichtung des Kupfers, wodurch es der Gesundheit weniger nachtheilig würde, nicht für unmöglich ansehen; und er räth daher, wie bey irdenen Geschirren, zu einer Glasur, die ihm zum ersten Mahl nicht übel gelungen sey.

„Das Mittel," sagt Hr. v. Justi (44): „welches in das Kupfer eingreifen soll, um die Glasur auf das Kupfer innigst und dauerhaft zu befestigen, kann nichts anders, als der Schwefel, seyn; dieser geht begierig in das Kupfer ein, und durchdringt dasselbe, nach der Maße der Quantität, welche dazu angewendet wird. Allein, weil hier alles darauf ankommt, daß der Schwefel nicht zu tief eindringe, indem sonst ein durchschwefeltes, und mithin zu dem Endzwecke der Gefäße undienliches und bald verderbliches Kupfer daraus werden würde, so ist es schwerlich rathsam, den Schwefel allein zu gebrauchen, wenn man ihn auch zart zerrieben und angefeuchtet, noch so dünn

(42) G. Schmieder des Churfürstenthums Sachsen Policey-Verfassung, (Dresd. 1774, gr. 8.) S. 565, f.

(43) Eb. das. S. 566.

(44) In seinen gesammelten chymischen Schriften, 2 B. (Berl. und L. 1761, gr. 8.) S. 141, fgg.

aufstreiche. Ueberdies muß zugleich ein Mittel angewendet werden, welches mit der hernach aufzutragenden Glasur eine Verwandtschaft und Uebereinstimmung hat. Dieses Mittel würde man in einer gereinigten Pottasche finden, als welche sich nicht allein mit dem Schwefel gern vereinigt und denselben auflöset, sondern auch mit der Glasur selbst die beste Verwandtschaft hat, indem zu derselben gleichfalls gereinigte Pottasche, oder ein anderes fixes alkalisches Salz genommen werden muß. Meines Erachtens sollte man 4 Theile gereinigte und wohl getrocknete Pottasche, mit 1 Th. schönen gelben Schwefel zu einem zarten, fast unfühlbaren Pulver reiben, dieses Pulver mit Wein-Essig oder Wasser zu einem dünnen Brey machen, und damit die zu verglasurende kupferne Geschirre zart und allenthalben gleichförmig bestreichen, und diesen Anstrich trocken werden lassen.

Man darf nicht befürchten, daß die Pottasche mit dem Schwefel eine Schwefel-Leber darstellen werde. Dazu ist die Proportion der Pottasche zu groß. Wenn 2 Theile Pottasche gegen 1 Th. Schwefel genommen würden, so würde sich dieser Erfolg eräugnen. Dennoch würde auch die Schwefel-Leber hier nichts schaden, auch diese greift in das Kupfer ein. Die Auflösung der Schwefel-Leber aber durch Wasser und Feuchtigkeit, würde die darauf getragene Glasur verhindern.

Die Glasur selbst könnte aus einer ordentlichen Glas-Masse bestehen; doch müßte man weniger Alkali dazu nehmen, weil der erste Ueberstrich von Pottasche und Schwefel auch die Flüssigkeit der Glasur befördert. Vielleicht würde man wohl thun, Bley-Glas darunter zu nehmen, weil die Glasur alsdann nicht so sehr spröde und springend seyn würde. Meines Erachtens sollte man 5 Theile auf das zarteste geriebene Kiesel-Steine, 2 Th. gereinigte und wohl getrocknete Pott-Asche, und 1 Th. Bley-Glas, unter einander, zu einem fast unfühlbaren Pulver reiben, dieses mit Wasser zu einem Brey anfeuchten, und das zu verglasurende Gefäß einen Messerrücken dick allenthalben gleich bestreichen, und den Anstrich trocknen lassen.

Man könnte dieser Glasur alle mögliche Farben geben. Wenn man Zaffera oder blaue Schmalte unter die Glas-Masse mischte, so würde man eine blaue Glasur haben. Würde man eine auf den höchsten Grad calcinirte Kupfer-

Asche

Asche darunter nehmen, und die Gefäße bey dem Ausglühen und Ausschmelzen der Glasur nicht über 10 Minuten im Feuer lassen, so würde man eine schöne rothe Glasur haben. Würde man aber eben dieser mit der Kupfer-Asche vermischten Glasur ein längeres und stärkeres Feuer geben, so würde man eine schöne grüne Glasur erlangen; und so könnte man derselben auf die Art, wie bey dem Glasmachen geschieht, alle andere Farben geben.

Es ist wahr, diese Glasur würde etwas theurer kommen, als die gemeine Verzinnung; aber sie würde auch schöner, dauerhafter und unschädlicher seyn. Denn das Glas widersteht allen Arten von nassen Auflösungen; und dergleichen wäre hier gar nicht zu befürchten. Leute von Vermögen würden sich solcher verglasurten Kupfer-Geschirre mit Vergnügen bedienen.

Wenn durch ungeschicktes Umgehen mit solchen Geschirren die Glasur Risse bekäme, und abspränge, so würden sie doch eine lange Zeit gebraucht werden können, bis die Glasur bis auf den Grund des Kupfers abspränge. Als ich ehedem eine kleine kupferne Schale zur Probe auf diese Art glasurte, jedoch mit einem etwas geänderten Verfahren, das aber nicht so gut war, als ich hier vorschlage, so habe ich sie hernach öfters auf die Erde fallen lassen, und damit geklopft und gestoßen, um zu sehen, wie sich die Glasur verhalten würde. Sie sprang in der That ab, aber nicht bis auf den Grund, sondern in sehr zarten Schuppen und Scheibchen, daß immer noch Glasur darunter blieb. Ueberhaupt aber würde man mit solchen Gefäßen ohne Mühe gar wohl vorsichtig umgehen können, da sie nicht gescheuert zu werden nöthig haben, sondern nur ausgespühlet und inwendig abgewischet werden dürfen.

Ich glaube, wenn ein geschickter Künstler, der in der Chymie nicht ganz unerfahren ist, sich bemühen wollte, die Sache durch wiederhohlte Versuche zu ihrer Vollkommenheit zu bringen, so würde er eine sowohl dem gemeinen Wesen nützliche, als ihm selbst vortheilhafte, Sache unternehmen."

Die Ueberziehung kupferner und eiserner Küchen-Geschirre mit Schmelz-Glase (Email), ist eine zur Unschädlichmachung derselben sehr nützliche Erfindung. Hr. Berg-Rath und Ritter Rinman,

man, in Schweden, hat deshalb sehr nützliche Versuche angestellt, und in den schwed. Abhandl. der Acad. d. Wiss. a. d. J. 1779, S. 196—216, beschrieben (45). Seine Nachricht davon ist folgende.

„Verbesserungen der Küchen-Geschirre sind desto schwerer, da man ausserdem, daß sie der Gesundheit nicht nachtheilig seyn, Farbe und Geschmack dessen, was man in ihnen kocht, nicht ändern sollen, auch gegen gewaltthätige Behandlung dauerhaft seyn, und nicht gar zu viel kosten sollen. Wenn es nicht so viel darauf ankäme, ob sie schnelle Abwechselungen von Wärme und Kälte, und harte Behandlung vertrügen, so möchten wohl die bekannten thönernen und steinernen Gefäße, die man aus gewissen Arten Porzellan, Fayence, und vielleicht Hrn. v. Reaumür so gen. Glas-Porzellan, auch insbesondere aus Speck- und Topf- (Schneide-) Stein (Smectis, Lapis ollaris) verfertigt, die besten seyn. Sie haben alle gute Eigenschaften, die man verlangen kann, nur die Dauerhaftigkeit ausgenommen. Darunter verdienen die Koch-Töpfe genannt zu werden, die man vornehmlich in Jämtland aus den bekannten grünlichen, zähen und gewundenen Schneide-Steinen verfertigt. Sie werden von Scheide-Wasser sehr wenig und nur an gewissen Stellen, wo einige lockere kalkähnliche Flecke einfallen, von Vitriol-Säure nicht sehr merklich, und von vegetabilischen Säuren gar nicht, angegriffen. Sie halten auch nicht nur starke Hitze aus, sondern vertragen auch ohne Schaden, eine schnelle Abwechselung von Sied-Hitze und Kälte, verändern keine Art Speisen, weder an Farbe noch an Geschmack, und theilen ihr nichts fremdes mit, obgleich diese Stein-Art, bey genauerer Untersuchung, ein wenig auflösliche Bittersalz-Erde (Magnesia alba) enthält, die doch nicht in die Speisen kommen kann, oder als schädlich anzusehen ist. Sie kosten auch nicht

(45) Eine Uebersetz. davon, findet man in Hrn. Bergr. Crell neuesten Entdeckungen in der Chemie, 7 Th. (Lpz. 1782, 8.) S. 132 — 152; und ein Auszug daraus, in Hrn. Hof-Rath Scherf Archiv der medicin. Polizey, 2 B. (Lpz. 1784, gr. 8.) S. 241 — 250.

Eine andere Uebers. st. im 41 B. der Kästnerischen Uebers. (Lpz. 1783, gr. 8.) S. 174 — 191.

nicht viel, und halten, bey fleißigem Gebrauche, über ein Menschen-Alter aus, wie ich aus eigener Erfahrung bekräftigen kann, wenn sie nur mit eisernen Ringen versehen, und vor gewaltsamen Stößen in Acht genommen werden. Solche Gefäße zerbrechen indessen bey einer unvorsichtigen Hanthierung dennoch; deshalb hat auch die Aemulations-Gesellschaft in Paris demjenigen eine Belohnung von 900 Liv. versprochen, der die beste auf Erfahrung gegründete Abhandlung einsendete, wie eine Composition zu bereiten ist, die zu Koch-Gefäßen dient, und keine der Unbequemlichkeiten hat, die sich bey Kupfer, Bley, Verzinnung und Glasur, finden, aber eben so dauerhaft, und, wo möglich, wohlfeiler ist, als die gewöhnlichen Küchen-Geschirre, auch das stärkste Kochen, und schnelle Abwechselungen von Hitze und Kälte verträgt. Diese Aufgabe scheint auf ein Mahl so viele Vollkommenheiten zu fordern, daß ihre befriedigende Auflösung fast unmöglich wird. Die Materien zu Küchen-Geschirren sind gewöhnlich entweder Stein, Glas, Erde, oder thonartig, oder auch Metalle. Von den ersten ist keine Dauerhaftigkeit gegen Stöße, oder gewaltsames Hanthieren, zu erwarten. Von Metallen muß man, des Preises wegen, die unvollkommenen wählen. Die Wahl fällt dann entweder auf Eisen, oder auf Kupfer; beyde haben mit allen unvollkommenen Metallen den Fehler gemein, daß sie von allen sauern Sachen, mehr oder weniger aufgelöset werden, und solchergestalt der Gesundheit nachtheilig und zu Küchen-Geschirren undienlich sind. Durch Mischung oder Zusammenschmelzung unedler Metalle eine Composition zu bekommen, welche diese Unbequemlichkeit nicht hätte, halte ich für unmöglich.

Die einzige mir bekannte, leicht zu erhaltende und wohlfeilste Metall-Mischung, welche ziemlich lange, und mehr als eines dieser Metalle allein, dem Roste und den Säuren widersteht, ist: Guß-Eisen, mit einem gewissen Theile Zinn zusammengeschmolzen, woraus sich auch bequem Gefäße gießen lassen; aber man kann doch nicht sagen, daß sie von Luft und von Säuren gar nicht angegriffen werde. Könnte man den weniger bekannten Nickel häufiger haben, so würde er vielleicht hierin noch mehr Vollkommenheit zeigen, weil er sich in Vitriol-Säure nicht auflöset; aus Mangel hinreichenden Vorrathes aber hat man hiermit noch nicht genug Versuche angestellt; auch ist keine Hoffnung, daß der Schwä-

che

che des Eisens gegen die Auflösung hierdurch völlig sollte abgeholfen werden. Bedeckung eines unvollkommenen Metalles durch das andere, ist aus eben der Ursache zu verwerfen. Nur der Versuch scheint noch übrig zu seyn, der Zerbrechlichkeit irdener Materien durch Verstärkung mit Metallen abzuhelfen, oder die Auflösung der stärkern Metalle durch einen Ueberzug mit einer glasartigen Materie zu hindern, die doch nicht die Unbequemlichkeiten unserer gewöhnlichen Glasur habe. Deshalb ich, bey allerley Versuchen mit Eisen, eigentlich in der Absicht, dessen Zerstörung im Feuer zu vermindern, Kupfer und Eisen mit allerley glasartigen Compositionen bedeckt, vornehmlich die am wenigsten kosteten, von Säuren nicht angegriffen wurden, das stärkste Kochen und Abwechseln der Hitze und Kälte aushielten. Ich gebe gern zu, daß die französische Aufgabe hierdurch nicht vollkommen aufgelöset ist, weil sie zu fordern scheint, daß das Gefäß und dessen Glasur so dauerhaft gegen Brechen und Stoßen seyn solle, als bey dem Verzinnen, oder bey andern Mischungen zäher Metalle; das ist aber nicht zu erwarten, so lange man nicht Glas, das sich hämmern läßt, mit geringen Kosten zu verfertigen erfunden hat. Indessen da man lange darauf gedacht hat, statt der, der Gesundheit weniger zuträglichen, Verzinnung, die noch schädlichere Wirkungen des Kupfers durch eine Art von Bedeckung abzuwenden, welche nicht die Mängel der Verzinnung hätte, und dem Eisen den Fehler zu benehmen, daß es rostet, und manche Speisen beym Kochen schwarz färbt: so werden vielleicht folgende Versuche das Verlangen des Publicum zum Theil erfüllen, oder doch Anleitung zur weitern Verbesserung geben.

Folgende Versuche sind mit kleinen geschmiedeten, theils kupfernen, theils eisernen Koch-Geschirren angestellt worden. Ich nenne einen solchen glasartigen Ueberzug Email; und die meisten solcher Email-Versuche sind in einem gewöhnlichen wohl erhitzten Probier-Ofen, oder auch, bey den strengflüssigen, im Kohlen-Feuer vor dem Blasebalge, gemacht worden.

1. Emaillirung kupferner Gefäße.

Wie Kupfer mit Email bedeckt wird, und wie man es mit allerley Farben bey Zeichnungen ausziert, ist allgemein be-

bekannt. Meister in dieser Kunst, könnten sie ohne Zweifel auch zu Koch-Gefäßen anwenden.

Die gemeine weiße, weniger kostbare Art Email, die man bey den Materialisten kauft, und die in einem weißen undurchsichtigen Glase besteht, das aus Kiesel-Mehl, Bley-Glas und Zinn-Asche zusammen geschmolzen ist, ist auch zur inwendigen Bedeckung der Koch-Geschirre versucht, und am besten befunden worden, da sie nebst einem reinlichen und guten Ansehen, in allen Theilen die verlangte Eigenschaften, beym Kochen und im Verhalten gegen Säuren, besitzt. Da sie aber beschwerlich anzubringen, und für allgemeinen Gebrauch zu theuer ist, auch vor Stößen wohl in Acht genommen werden muß: so sind verschiedene Versuche mit wohlfeilern Materien angestellt worden, von welchen folgende angeführt zu werden verdienen.

1. Weißer, halb durchsichtiger Fluß-Spath, welcher besonders bey den Kupfer-Gruben zu Yxsjö im Nya Kopparbergs-Kirchspiele häufig gefunden wird, wurde zu ganz feinem Pulver zerrieben, mit einer gleichen Quantität gemeinem franzöſ. ungebrannten Gyps und in Glüh-Hitze unter fleißigem Umrühren stark calcinirt. Man benetzte kupferne Gefäße durch Eintauchen in Wasser, und bestreute sie alsdann mit diesem Pulver vermittelst eines feinen Flor-Siebes, so viel als Pulver daran hängen bleiben wollte, und mit dem Finger an das Nasse anzudrücken war. Nach einigem Trocknen, und stufenweise vermehrter Erwärmung, wurde das Glas plötzlich in starke Hitze, theils in Kohlen-Feuer vor dem Einsatz-Gebläse mit einer Bedeckung, welche das Einfallen der Kohlen und Asche verhinderte, theils auch im Probier-Ofen, gebracht. Im Kohlen-Feuer, und bey so starker Hitze, als zum Schmelzen des Messing-Schlaglothes erfordert wird, schmolz diese Mischung, innerhalb einer Minute, zu einer weißen undurchsichtigen Email, welche die Fläche des Kupfers gleichförmig bedeckte, und sich ziemlich fest an das Metall ansetzte, auch starke Stöße vertrug, ohne abzuspringen, und die übrige Proben, beym Kochen und mit Säuren, aushielt. Man rieb auch diese Mischung, mit Wasser, fein in einem gläsernen Mörser

ser zu einem dicken Brey, und strich sie mit einem Pinsel auf das Gefäß, welches sich ebenfalls ganz leicht thun ließ, wie mit einer andern Wasser-Farbe. Gleichfalls ließ es sich so bewerkstelligen, daß man es mit diesem Brey übergoß, wie bey den Töpfern mit der gewöhnlichen Glasur geschieht. Auf beyde Arten erfolgte eine gleichförmige Bedeckung, besonders durch Uebergießen, als welches sich schneller bewerkstelligen ließ, wozu das Gefäß so warm, als es nur die Hand leiden mag, und der Brey laulich seyn müssen.

Betrachtet man die Bestand-Theile dieser Materie, daß nähmlich Gyps aus Kalk-Erde, mit Vitriol-Säure gesättigt, und Fluß-Spath aus einer eigenen, mit Kiesel-Erde vereinigten, Säure, besteht, und daß sie zusammen im Feuer, ohne einigen andern Zusatz, unter allen Erd- und Stein-Mischungen am allerleichtesten zu einem weißen, undurchsichtigen, und nicht sehr spröden Glase werden, so läßt sich daraus schließen, daß sie sowohl, in Ansehung der Wirkung ihrer Säure, sich fest an das Glas hängen müssen, als auch solches Glas nachher von Säuren schwerlich mehr angegriffen, oder aufgelöset werden kann. Die größte Schwierigkeit bey dem Gebrauche dieser so wenig zusammengesetzten Mischung ist, daß, um sie als Email anzuwenden, stärkere und schnellere Hitze erfordert wird, als sich gewöhnlich im Probier-Ofen erhalten läßt. Man hat deswegen folgende Zusätze versucht, welche die Email leichtflüssiger sollten machen können.

2. Die Mischung No. 1. wurde mit Pottasche, Borax, fixem Arsenik, Kiesel-Feuchtigkeit (Liquor silicum), Kalk-Oel, Koch-Salz, Mennige, Wismuth-Glas, blauer Schmalte und Braunstein (Magnesia nigra), in verschiedenen Verhältnissen versetzt, welche sämmtlich die Schmelzung wohl beförderten, aber mancherley Unbequemlichkeiten mit sich führten, z. B. daß sie die Email blasig, ungleich, oder auch weniger beständig bey dem Gebrauche machten.

3. Die Mischung No. 1, wurde mit gleichviel so gen. schmelzbaren Glase (Vitrum fusibile), welches in einem aus 6 Theilen Kalk, 4 Th. Fluß-Spath, und

2 Th.

2 Th. Quarz-Mehl, zusammen gemischten Pulver besteht, nebst einem Zusatze von $\frac{1}{10}$ Braunstein, calcinirt, mit Wasser zu einer gehörigen Farben-Mischung gerieben, und mit einem Pinsel etwas dick aufgestrichen; es floß in Kohlen-Feuer ziemlich schnell auf dem Kupfer, hing sich gut an, und gab eine starke, beständige, brauchbare Email, aber von unansehnlicher schwarzgrauer Farbe, und ohne sonderlichen Glanz, floß auch nicht leicht in der Hitze des Probier-Ofens.

Zwey Theile von No. 1, mit 1 Th. schmelzbaren Glas und $\frac{1}{4}$ Braunstein, verhielt sich beynahe eben so, floß zwar etwas leichter, ward aber noch schwärzer.

4. Ich wollte versuchen, ob sich solche Mengsel noch besser schickten, wenn man sie vorher in Schmelz-Hitze zu Email-Glas vereinigte. Ich schmelzte also im Tiegel zusammen, 6 Theile von No. 1, mit $\frac{1}{2}$ Th. Borax; sie flossen auch, nach 4 Minuten Gebläse, wie Wasser, ich goß es auf den Reibe-Stein, und nun war es ein ganz weißes und dichtes, halb durchsichtiges Glas, von einer etwas matten Oberfläche. Dieses ließ sich, mit Wasser fein gerieben, bequem mit einem Pinsel, oder durch Uebergießen, auf das Kupfer anbringen, floß schnell in starker Hitze des Probier-Ofens, innerhalb einer Minute, zu einer gleichförmigen und glatten Glasur, hielt alle Arten des Siedens, auch Abwechselung von Kälte und Hitze, aus, war aber, wegen des dazu genommenen Borax, gegen scharfe, besonders mineralische Säuren nicht zuverlässig.

5. No. 1, mit $\frac{1}{2}$ Kobalt zusammen geschmolzen, gab ein dunkelblaues, undurchsichtiges Glas, welches, fein gerieben und mit Wasser übergossen, leichter als No. 1, bloß im Probier-Ofen floß, fest, gleichförmig und gut war; die Farbe aber ward nun schwarz, so schön blau sie auch vorher war; Säuren konnten ihm doch wenig anhaben.

6. Acht Theile von No. 1, wurden mit $\frac{1}{2}$ Th. Borax, $\frac{1}{4}$ Th. Salpeter, und $\frac{1}{2}$ Theil Braunstein, in 20 Minuten, zu einem leberbraunen Glase, welches sich im Probier-Ofen auf dem Gefäße mit schwarzer Farbe

und matter Fläche glasurte. Uebrigens war dieselbe dicht, gleich und hart, bedeckte aber beym ersten Uebergusse nicht recht gut, war auch gegen Säuren nicht zuverlässig.

7. Ein Theil von jetzt erwähntem Email-Glase No. 6, mit 3 Theilen von No. 1, ward beym hellrothen Glühen, im Probier-Ofen beynahe eben so leichtflüssig, mit gleichförmiger und glatter Oberfläche, doch ohne Glanz, und von schwarzer Farbe; konnte vom Vitriol Geiste nicht merklich angegriffen werden.

8. Da man aus der Composition mit dem so gen. schmelzbaren Glase No. 3, ein so starkes Glas bekam, versuchte ich, solches durch eine wohlfeilere Mischung leichtflüssiger zu machen. Ich nahm demnach 2 Theile Vitrum fusibile, mengte es mit 1 Th. Bley-Glas oder Mennige, und schmelzte es in einem Tiegel, unter ¼stündigem Gebläse, zu einem fließendem gelben Glase, welches doch zum Theil breyicht und nur halb geschmolzen blieb. Das fließende Glas, ausgeschüttet, gepülvert, und mit Wasser fein gerieben, ließ sich aber im Probier-Ofen nicht zum Flusse bringen, und wollte in stärkerer Hitze vor dem Gebläse nicht eher glasuren, als bis das Kupfer zu schmelzen anfing; auf Eisen aber gab es eine harte und gleichförmige Glasur, ohne Blasen.

9. Vier Theile von No. 1, mit ½ Th. Bley- oder Silber-Glätte gemischt, schmolzen in einem Tiegel vor dem Gebläse, innerhalb 5 Minuten, und flossen wie Wasser. Unter dem Schmelzen roch es nach Schwefel-Säure, und gab ein strohfarbiges undurchsichtiges Glas, welches, fein gerieben und über eine kupferne Schale gegossen, gleichförmig und eben auf dem Kupfer floß, die Oberfläche fast ohne Blasen bedeckte, und beynahe das härteste von allen war, aber stärkere Hitze vor dem Gebläse erforderte, und im Probier-Ofen nicht zum Flusse gebracht werden konnte. Es behielt seine strohgelbe Farbe ohne Glanz, und widerstand Säuren besser, als die gewöhnliche Töpfer-Glasur.

10. Der Töpfer so genanntes Weißbley, welches zur Glasur auf weißem Grunde gebraucht wird, und

aus

aus 4 Th. Bley und 1 Th. Zinn, zusammen zu Asche calcinirt, und mit Salz zu einer weißen undurchsichtigen Email zusammen geschmolzen ist, floß im Probier-Ofen zwar schnell genug, auf dem Kupfer, ließ sich aber nicht zu einer gleichförmigen Bedeckung bringen, sondern floß klumpenweise zusammen.

11. Um den Unbequemlichkeiten, welche mit gedachtem Weißbley sowohl in Ansehung der Anbringung auf das Geschirr, als auch des Schmelzens, verknüpft waren, abzuhelfen, wurde es mit Gyps und Fluß-Spath versetzt, so, daß von allen dreyen gleiche Theile genommen wurden. Nach der Calcination floß es, vor 5 Minuten Gebläse, zu einer ganz weißen, dichten, undurchsichtigen Email, welche ganz dünn aus dem Tiegel floß. Auf vorerwähnte Art angewandt, floß sie in der Hitze des Probier-Ofens ganz gleichförmig und wohl, ohne Blasen; ward auch ziemlich hart, und stark, aber ohne besondern Glanz, mit grünen und gelben Flecken, wegen der bey dem Gypse und Fluß-Spathe befindlichen Säuren, wovon das Kupfer bey dem Schmelzen angegriffen wurde; doch ließ sie sich 2 bis 3 Mahl von neuem überschmelzen, ward sodann weißer, und wurde auch von andern Säuren wenig angegriffen.

12. Fluß-Spath, Gyps, Silberglätte und reines Krystall-Glas, wurden zu gleichen Theilen zusammen gerieben, und flossen zu einem weißen und festen Email-Glase, welches dem vorher beschriebenen No. 11 mehrentheils glich, nur etwas härter war. Auf eben die Art wie das vorhergehende angebracht, gab es in der stärksten Hitze des Probier-Ofens, eine weißgelbe, starke und harte Email, doch ohne Glanz, wenn man nur, wie bey allem Emailliren gewöhnlich ist, genau beobachtet, daß das Gefäß, so bald es in der Hitze glänzend wird, oder sobald die Email geschmolzen ist, heraus genommen wird, wofern man die Erhebung schäumiger Blasen verhüten will.

13. Bley-Glas allein, oder Glätte, 12 Theile, mit 8 Th. Krystall-Glas und 2 Th. Zink-Blumen, flossen, in 7 Minuten, zu einem klaren gelben Glase, welches, als Email, blasig ward; wenn man mit

der Hitze aber länger anhielt, so legten sich die Blasen, und man erhielt eine ziemlich gute, harte und feste, gelbbraune, grünliche Glasur, welche den Pflanzen-Säuren auch, wie die vorhergehende, gut widerstand, von den mineralischen aber etwas angegriffen wurde.

14. Fünf Theile Fluß-Spath, 5 Th. Gyps, 2 Th. Mennige, ½ Th. Borax, 2 Th. Krystall-Glas, ½ Th. Zinn-Kalk, und ½ Th. Kobalt-Kalk, sehr fein zusammen gerieben, schmolzen im Tiegel in 6 Min. vor dem Gebläse, und flossen rasch zu einem reinen, perlfarbigen, dichten und undurchsichtigen Glase, welches vom Kobalt-Kalke in das Blaue spielte, und ziemlich fest war. Auf gewöhnliche Art mit Wasser fein gerieben, war dieses Email-Glas ganz fließend, und bequem durch Uebergießen auf das Gefäß zu bringen, setzte sich auch gut an. Wenn beym Trocknen einige Blasen aufliefen, so konnte man sie mit dem Finger behutsam niederstreichen, und die Email glatt machen. Nach trockner und stufenweise geschehener Erwärmung in einen Probier-Ofen gesetzt, und glühende Birken-Kohlen in die Muffel gelegt, schmolz es in 1 Minute, und fing an zu glänzen, da das Gefäß sogleich heraus genommen werden mußte, und mit einer dichten und ziemlich harten Glasur gleichförmig überzogen war, ohne sehr glänzende Fläche. Die Farbe ward nun etwas grünlich, weil bey dem Schmelzen das Kupfer von den Säuren des Fluß-Spathes und Gypses angegriffen war; übrigens aber saß diese Glasur fest, und litt von gelinden Stößen und Gewaltthätigkeit wenig Schaden, vertrug auch schnelle Abwechselung von Kälte und Wärme, und wurde von schwachen Säuren nicht angegriffen; von scharfer Vitriol-Säure aber schien sie mit der Zeit etwas zu leiden, ward auch weiß, mit matter und etwas lockerer Fläche.

Der Kobalt-Kalk, den ich, nur eine schöne Farbe zu bekommen, hierzu nahm, war so zubereitet, daß reine Kobalt-Solution in Scheide-Wasser mit Koch-Salze gesättigt, und zur Trockne abgedampft wurde, da man dann einen feinen rosenfarbigen

Kalk

Kalk bekam, der nachher in sehr geringer Menge im Glas-Flusse gebraucht, eine schöne blaue Farbe gab.

15. Fluß-Spath und Gyps, von jedem gleich viel, zusammen 8 Theile, mit $1\frac{1}{2}$ Th. Mennige, und nur $1\frac{1}{17}$ Th. Kobalt-Kalk, schmolz in 5 Minuten, im Tiegel vor dem Gebläse zu einem hellblauen Glase, welches sich beym Emailliren wie No. 14 verhielt, und nur etwas schwerflüssiger war.

Fast alle jezt beschriebene Mischungen lassen sich, mit mehr oder weniger Vollkommenheit, zu Koch-Geschirren brauchen, um dem Grünspane und der Wirkung von Säuren vorzubeugen; wenn aber Gyps und Fluß-Spath den Grund ausmachen, bekommt diese Email allemahl eine matte Oberfläche und ein schlechteres Ansehen. Um das lezte zu verbessern, kann man also auf Kupfer auch leichtflüssige glänzende Email-Arten nutzen, welche eigentlich für Eisen bestimmt sind, und im Folgenden beschrieben werden, nur vertragen sie nicht wohl Säuren.

Der vorerwähnte Umstand, daß die in den Stein-Arten befindliche Säuren, die Oberfläche des Kupfers beym Anschmelzen angreifen, bewirkt zwar eine unvermuthete, zuweilen theils grüne, theils rothe oder fleckige Farbe, zugleich aber setzt sich doch die Email desto fester am Kupfer an, und dringt gleichsam zum Theil in dasselbe hinein, daß sie auch durch Brechen schwer davon abzusondern ist.

Hr. v. Justi hat zwar auch die gute Absicht gehabt, eine Glasur vorzuschlagen, die sich an des Kupfers Fläche festsetzt, und in dieser Absicht gerathen, zuerst eine Mischung aus 4 Theilen gereinigter Pottasche und 1 Th. Schwefel, mit Wein-Essig oder Wasser zu einem dünnen Brey fein zusammengerieben, zu machen, das Kupfer-Gefäß damit gleichförmig zu überstreichen, dann wieder anzustreichen, und mit einer stärkern Glasur, die aus 5 Th. fein geriebenen Kiesel, 2 Th. getrockneter Pottasche und 1 Th. Bley-Glas bestehen sollte, einzubrennen; s. ob. S. 361, fgg.; hätte er aber selbst dieser Composition Unschicklichkeit und Unbestand versucht, würde er sie nicht vorgeschlagen haben.

Von den hier beschriebenen Emaillen, sind No. 1, 3 und 9, zwar die wohlfeilsten, erfordern aber die strengste Hitze. Dagegen kann man No. 4, 5, und besonders

No. 14, empfehlen, weil sie am leichtflüssigsten, und zugleich bey der Zubereitung aller Arten Speisen beständig sind, welches die vornehmste Absicht ist, wobey es nicht so sehr auf den Glanz ankommt, welcher von gewöhnlicher Email zu erhalten ist, welche auch, wenn man weniger die Kosten scheuet, gebraucht werden kann.

2. Emaillirung eiserner Gefäße.

Allgemein hat man dafür gehalten, daß das Eisen am wenigsten geschickt wäre, eine Email oder einen glasartigen Ueberzug zu leiden. Das Eisen hält auch freylich die bey Emaillirern gebräuchliche Behandlung nicht aus, nähmlich mehrere Mahle in Schmelz-Hitze gebracht und wieder heraus genommen zu werden, wenn die Email mit mancherley Farben prangen soll, weil die in der Hitze schnell auflaufende Glüh-Späne (*) des Eisens bey wiederhohlten Glühungen allen solchen Schmuck bald abwerfen. Deswegen hat man auch die oben erwähnten Email-Compositionen auf eisernen Gefäßen nicht brauchen können, besonders, da die Säuren des Gypses und Fluß-Spathes beym Schmelzen, das Eisen angreifen, wodurch Blasen und kleine entblößte Flecke entstehen, welche die Arbeit verderben. Die oben erwähnte kaufbare weiße Email, die sich bey dem Kupfer wohl brauchen läßt, ist auf eiserne Gefäße nicht allein schwer zu befestigen, sondern ist auch geneigt, in der Hitze blasig und ungleich zu werden, ausserdem daß sie auch etwas zu theuer ist. Dieserwegen hat man die Versuche mit andern Mischungen anstellen müssen, welche ohne Schäumen, und bey der schwächsten Anglühung des Eisens, da es noch kaum angefangen hat, einige Glüh-Späne zu bekommen, schmelzen und sich fest an dasselbe ansetzen, ohne das Eisen in der Hitze durch eine Säure anzugreifen. Einige dieser Versuche, die sich am besten gehalten haben, sind folgende.

16. Mennige 9 Theile, Krystall-Glas 6 Th., gereinigte Pottasche 2 Th., geläuterter Salpeter 2 Th., Borax 1 Th.; diese Mischung wurde sehr fein zusam-

(*) Dies sind die halb verkalkte Platten, welche beym Schweißen des Eisens abfallen, und bey den Schmieden Hammerschlag heißen.

sammen gerieben, in einen geräumigen Tiegel gethan, den sie nur zur Hälfte füllte, mit der Vorsicht, daß man die Materie erst unter genauer Bedeckung, wider das Einfallen der Kohlen, in stufenweise verstärkter Glüh-Hitze wohl ausbrausen ließ, und dann unter 4 bis 5 Minuten Gebläse zu einem klaren und dichten Glase schmolz, welches auf die Reibe-Platte gegossen, sodann in Wasser abgekühlt, gepülvert, und in einem gläsernen Mörser, mit Wasser, höchst fein und zu einem gehörig dicken Brey gerieben wurde; hiermit wurde eine eiserne Schale in- und auswendig übergossen, getrocknet, und, nach allmählich verstärkter Erwärmung, unter die Muffel des geheizten Probier-Ofens gebracht. Die Email schmolz sehr schnell darauf, innerhalb ½ Minute, mit scheinendem Glanze, da dann das Gefäß sogleich zum Abkühlen heraus genommen wurde, und überall mit einer schönen schwarzen Glasur gut bedeckt war, deren Schwärze von der darunter liegenden schwarzen und dünnen Glühspäne Haut herrührte, welche durch die klare Email durchschien.

Eine eben so damit überzogene Kupfer-Schale, schien mit ihrer schönen Kupfer-Farbe durch die klare Glas-Haut durch, und war auf diese Art wie mit einem starken Glanz-Firnisse überzogen, und vor allen Grünspan wohl verwahrt.

17. Dem Durchscheinen der Farbe des Metalles vorzubeugen, wurde gedachte Mischung, No. 16, mit $\frac{1}{100}$ von dem unter No. 14 beschriebenen Kobalt Kalke versetzt, zu einem hellblauen Glase geschmolzen, zu Email bereitet, und auf eben die Art auf eine neue eiserne Schale angebracht. Die Glasur fiel nun auch eben so gleichförmig, dicht und glänzend, wie das erste Mahl, aus, nur deckte sie jezt besser, mit einer schönen blauen Farbe, nebst einigen schwarzen Wolken, auf denen Stellen, wo sie dünner aufgestrichen war.

18. Eben das Glas, No. 16, mit vorerwähntem so genannten Weißbley der Töpfer zusammen gerieben, schmolz eben so schnell, und gab eine gleichförmige, festere und härtere graue Glasur, und ward durch diesen Zusatz zugleich weniger kostbar.

Durch Versetzung mit ein wenig Eisen-Saffran, gab das Glas, No. 16, eine schöne dunkelrothe Email, mehrerer theurerer Farben zu geschweigen. Der hierzu gebrauchte Saffran war, aus einer Auflösung des Eisens in Königs-Wasser, die bis zur Trockne abgedunstet wurde, worauf man den Kalk auslaugete und calcinirte, bereitet.

19. Um diesem Schmelz-Glase noch mehr Festigkeit, oder so genanntes Corpus, zu geben, wurde eine Mischung aus 6 Th. Kiesel-Mehl, 9 Th. Mennige, 5 Th. englische Zinn-Asche, 2 Th. Pottasche, 1 Th. Salpeter, $\frac{1}{2}$ Th. Borax, und nur $\frac{1}{100}$ Th. Kobalt-Kalk, gemacht. Diese Email floß, bey der bemerkten Vorsicht, im Tiegel zu einem undurchsichtigen perlfarbigen oder hellblauen Schmelz-Glase, welches, auf einer eisernen Schale angebracht, eine etwas stärkere Hitze, als No. 16, erforderte, und eine nicht so glatte und glänzende hellblaue Glasur zu geben geneigt war; doch war sie sehr hart, und deswegen gut und brauchbar.

20. Um vorerwähnter Unbequemlichkeit und Strengflüßigkeit, welche von dem Kiesel-Mehle herrühren mochte, etwas abzuhelfen, schmelzte ich wieder eine neue Mischung aus 12 Th. Krystall-Glas, 18 Th. Mennige, 4 Th. Pott-Asche, 4 Th. Salpeter, 2 Th. Borax, 3 Th. Zinn-Kalk, und $\frac{1}{8}$ Th. Kobalt-Kalk, mit gleicher Vorsicht, zu einer hellblauen Email. Dieses, durch Reiben mit Wasser zubereitete, und sowohl über kleine Schalen, als Thee-Tassen, von Eisen, gegossene Glas, gab in lebhafter Hitze des Probier-Ofens eine glänzende, ebene und gleichförmige, perlfarbene Email, wenn nur das Geschirr gehörig dick übergossen war.

Eine eiserne Schale, die vorher mit No. 19 etwas ungleich übergossen war, wurde nun zum zweyten Mahl mit dieser Mischung übergossen, und ward dadurch stärker glänzend.

Man versuchte auf dieser Email mit dem so genannten mineralischen Purpur (Purpura mineralis) zu zeichnen, nachdem er mit ein wenig Kiesel-Mehl, Salpeter und Borax, versetzt war; es gab eine schöne hochrothe Mahlerey.

Der

Der hierbey gebrauchte Zinn-Kalk war, nach des Montamy Verfahren (*) durch Calcination mit Koch-Salz bereitet.

Einige andere Versetzungen, in ungleichen Verhältnissen dieser Ingredientien, auch ohne Zinn-Kalk, wurden ebenfalls versucht, verhielten sich aber nicht besser als diese.

Obgleich diese leztere Email-Composition auf dem Eisen am schönsten und gleichförmigsten ausfällt, hat sie doch die Unbequemlichkeit, daß sie, wegen der darin befindlichen Salze, scharfe Pflanzen-Säuren nicht wohl, und mineralische noch weniger, aushält. Da indessen die damit überzogene Gefäße schnelle Abwechselungen von Kälte und Wärme vertragen, auch alle Arten des Siedens und Schmorens, von Fett, laugenartigen Dingen, und so gelinden Säuren, als zur Bereitung der Speisen erfordert werden, aushalten, so könnte diese Art doch zu allerley Gebrauch, selbst zu Thee-Tassen, angewendet werden, zumahl die Email nicht sehr brüchig, oder abzuspringen geneigt, ist, wenn man sie nur vor starker Gewaltthätigkeit verwahrt. Das Eisen scheint auch so viel mehr die Veredlung zu verdienen, als es das unentbehrlichste Metall ist, und doch den geringsten innern Werth hat, auch harte Behandlung am besten aussteht, wodurch sonst die Email auf weichem Kupfer bald verdorben werden kann. Das Eisen ist der Gesundheit auch am wenigsten nachtheilig, wenn die Email an einigen Stellen abgehen sollte; indessen kann solche Emaillirung nur auf geschmiedete Gefäße angebracht werden, weil die gegossenen, wegen ihrer zu grossen Dicke, nicht so schnell, als nöthig ist, durchglühen. Je längere Zeit das Glühen erfordert, desto dickere Glüh-Späne entstehen, wodurch die Email immer mehr Schaden leidet.

Obgleich die versuchte Compositionen, sowohl vom gewöhnlichen Schmelz-Glase, als von Gyps und Fluß-Spath, welche den Säuren widerstehen, auf Eisen nicht gleichförmig haben ausfallen wollen, so möchte man doch vielleicht, durch mehrere Versuche, noch eine bessere Mischung mit den verlangten Eigenschaften ausfindig machen.

(*) Abh. vom Emailliren, S. 51.

Eine Anleitung dazu möchte von No. 8 genommen werden, da eine Zusammensetzung aus schmelzbarem Glase und Bley-Glas sich auf Eisen gut verhalten hat; da aber hierzu eine sehr strenge Hitze erfordert wird, welche ich bey größern Versuchen und an gebräuchlichen Küchen-Geschirren zu bewerkstelligen noch nicht Gelegenheit gehabt habe, so muß diese Verbesserung bis zu einer andern Zeit ausgesetzt bleiben.

Versuche und Vorrichtungen zum Emailliren von Kupfer und Eisen, lassen sich wohl am bequemsten bey Porzellan-Manufacturen anstellen, wo sich ein besonderer Ofen anbringen, und vermuthlich mit demselben Feuer unterhalten liesse, bey welchem das Porzellan gebrannt wird; man findet auch da schon die Vorrichtungen zum Zermahlen der Email, und die Arbeiter sind auch in den Hand-Griffen des Uebergießens geübt. Aber auf eben die Art, und in demselben Ofen, wie das Porzellan glasurt wird, lassen sich Metalle nicht emailliren, weil sowohl das Kupfer, als das Eisen, in einer so langsamen und allmählich zunehmenden Hitze so viele Glüh-Späne ansetzen, daß alle Glasur dadurch verloren geht, welches ich einige Mahl im Töpfer-Ofen erfahren habe. Indessen lassen sich die für Eisen schon angegebene Schmelz-Gläser, ausser dem Nutzen auf Koch-Geschirren, noch zu mehrern Absichten anwenden, z. B. gewisse Eisen-Arbeiten nicht allein vor dem Roste, sondern auch zum Theil vor dem Verbrennen, zu bewahren. Durch angestellte Versuche ist bemerkt worden, daß ein zuvor mit dem Schmelz-Glase No. 16, oder einem ähnlichen, überzogenes Stück Eisen, bey neunstündigem starken Glühen im offenen Probier-Ofen, nur halb so viel durch Verbrennen verloren hat, als ein eben so großes Stück, welches, ohne Ueberzug, eben so lange in derselben Hitze gehalten worden ist.

Bey dünnen Eisen-Arbeiten, als: Dosen-Deckeln, Messer-Heft-Schienen, u. d. gl. hat man auch versucht, auf die Graverung nach zierlichen Zeichnungen, von verschiedenen Farben, Email einzubrennen, welches auch gut zu gelingen schien, und durch weitere Uebung vervollkommnet werden kann. Besonders hat sich das unter No. 16 beschriebene Glas, als das leichtflüssigste, hierin am besten verhalten, und ist von jeder beliebigen Farbe zu haben, z. B. blau, durch den beschriebenen Kobalt-Kalk; roth, durch

mineralischen Purpur, oder Eisen-Saffran; grün, durch Kupfer-Asche; gelb, durch Neapel-Gelb, u. s. w. wie aus der Emaillir-Kunst bekannt ist, wofern man nur dies in Acht nimmt, daß die Email in einer raschen Hitze schnell geschmolzen, und dann bald heraus genommen wird, ehe die Glüh-Späne des Eisens die Farbe verderben, und in das Schwarz verwandeln können, welches man ohne einen Zusatz von Farbe bekommt. Die Gravierung bewerkstelligt man am besten durch tiefes Aetzen, und nach dem Einbrennen der Email; sie sowohl, als das Eisen, haben ein schönes Ansehen erhalten, welches den Werth der Materie durch Veredlung erhöhet hat.

Ein hohes königl. General- Ober- Finanz- Kriegs- und Dom. Directorium zu Berlin, hat die Nothwendigkeit und den Nutzen eingesehen, kupferne und eiserne Gefäße vor der Auflösung zu bewahren, und statt der Verzinnung eine bessere Art zu erfinden, daher es, vor einigen Jahren, eine Preis-Aufgabe aussetzte: „auf „geschmiedetes Eisen und Kupfer eine haltbare Glasur „zu setzen, damit es der Verzinnung nicht bedürfe, „auch wohlfeiler sey als diese, und, wenn sie abspringt, „wieder zu repariren sey", welche Frage aber niemand genugthuend beantwortet hat.

Im Magazin für die gerichtl. Arzneikunde und medicinische Polizei, 2 B. 3 St. S. 515, f. und in Hrn. Bergr. Crell chemischen Annalen ꝛc. 7 St. 1784, S. 5, fgg. theilt Hr. Bindheim ein Verfahren mit, welches einiger Maßen Beyfall erhielt, aber noch den Mangel der Vollkommenheit hat. Der gute Ausgang beruhet hauptsächlich auf einen Firniß, dessen Breitungs-Art Hr. B. folgender Maßen beschreibt: „Man nimmt $\frac{1}{4}$ Pfund Kopal-Gummi, welcher weiß und klar ist; pulverisirt schüttet man ihn in einen irdenen Topf, welcher 1 ℔. Wasser hält, und setzt ihn zugedeckt über Kohlen-Feuer. Der Kopal wird bald anfangen zu rauchen und zu schäumen. Wenn er mit braungelbem Schaum bis an den Rand

des

des Topfes gestiegen ist, erhält man ihn so lange in dem Grade des Feuers, bis man sieht, daß der Schaum fallen will. Alsdann rührt man die Masse mit einem heißen eisernen Spatel um, und läßt es so lange fließen, bis es als ein Oel ohne kleine Stücke von dem Spatel abläuft; darauf nimmt man es ab, läßt es erkalten, gießt 16 Loth Terpenthin-Oel darauf, und läßt es verdeckt über Kohlen-Feuer gelinde kochen, so wird sich der Kopal bald auflösen, worauf man es, wenn es kalt ist, abklärt. Hernach wird gutes Lein-Oel über gelindem Feuer so lange abgedampft, bis es, wenn es kalt ist, eine Syrupp-Consistenz erhält. Dieses verdickte Lein-Oel wird mit dem vorher beschriebenen aufgelöseten Kopal, zu gleichen Theilen, einige Minuten gelinde gekocht, alsdann durchgeseihet, und dann ist der Firniß zum Gebrauch fertig. Der Gebrauch desselben auf geschmiedetes Eisen und Kupfer ist sehr einfach. Man erwärmt das Metall, bestreicht es mit dem Firnisse, läßt es über gelinder Hitze trocken werden, bestreicht es noch einmahl, und trocknet es wieder auf eben die Art; zulezt aber erhitzt man es stark, so, daß der Firniß zu rauchen anfängt und dunkelbraun wird; hiermit hält man so lange an, daß, wenn das Metall noch heiß ist, der Firniß im geringsten nicht am Finger klebt, und so fest darauf sitzt, daß er keiner Gewalt weicht. Man kann es noch ein- und mehrmahl, nach dem man die Absicht auf Dauer hat, damit bestreichen; doch ist ein zweymahliger Ueberzug zum gewöhnlichen Gebrauch schon hinreichend. Die Oberfläche wird so glatt und so gut, als möglich, poliert, welches zur Dauer der Glasur ungemein viel beyträgt.

„Von der Dauer eines auf solche Art überzogenen Gefäßes habe ich folgende Erfahrungen gemacht. Destilliertes Wasser eine halbe Stunde darin gekocht, blieb klar und rein, und war im geringsten nicht geändert;

ändert; eine Silber-Auflösung in Scheide-Wasser überführte mich davon. Weingeist verdeckt darin eine Viertel-Stunde gekocht, blieb unverändert, und die Glasur war nicht aufgelöset worden. Eine concentrirte Auflösung des gemeinen Küchen-Salzes, wurde eine halbe Stunde bey starkem Feuer darin gekocht; der Ueberzug war ohne Schaden geblieben. Ich ließ es in der kupfernen Pfanne kalt werden, um zu erfahren, ob es vielleicht auf diese Art einige Wirkung auf das Kupfer zeigen möchte; allein weder der Geschmack, noch das flüchtige Alkali, entdeckten nicht das mindeste vom Kupfer.

„Zur Ueberzeugung von der Dauer, Güte und Festigkeit dieser Glasur, digerirte ich in einer, auf solche Art überzogenen, kupfernen Pfanne flüssiges flüchtiges Alkali; allein es war ganz und gar keine Spur von Kupfer dabey zu merken. Reine Mittel-Salze schießen in ihren vorigen Zustand der Reinigkeit darin wieder an. Essig und verdünnte Salpeter-Säure darin gekocht, löseten weder von der Glasur noch vom Kupfer etwas auf.

„Um gewiß zu seyn, ob ein solches kupfernes Gefäß, in der häuslichen und Feld-Oekonomie bey Armeen, mit Sicherheit ohne Nachtheil für die Gesundheit zu gebrauchen sey, ließ ich eine Portion grüne Bohnen auf gewöhnliche Koch-Art darin zu einem schmackhaften Gerichte zubereiten, ließ es 6 Tage darin stehen, und kostete es sodann; es war im geringsten nicht kupferig geworden; das übrige gab ich einem Hunde, welcher, ohne die geringste Zeichen einer Krankheit oder ein Erbrechen bemerken zu lassen, sich beständig sehr wohl darauf befand.

„Noch mehrere Versuche, welche ich in dergleichen kupfernen und eisernen glasurten Gefäßen machte, überführten mich klar und deutlich von der Güte, Unschädlichkeit und Haltbarkeit einer solchen Glasur.

„Es

„Es ist noch zu berichtigen übrig, ob eine solche Glasur wohlfeiler, als die Verzinnung, ist, und, wenn sie abspringt, zu repariren steht.

„Aus Berechnung der Materialien, und aus der Zusammensetzung des beschriebenen Firnisses, ergibt sich, daß das Loth von demselben für 2 Ggr. bereitet werden kann. Davon ist 1½ Quent zureichend, ein Gefäß, welches 1 Pfund Wasser hält, so zu überziehen, daß es alle vorher beschriebene Proben aushält. Hieraus ergibt sich zur Genüge, daß diese Behandlung wohlfeiler, als die Verzinnung, ist. Nimmt man nun noch überdies an, wie es auch gewiß ist, daß Zinn Arsenik enthält, und dergleichen Verzinnungen mit Bley vermengt sind, so entstehen nicht nur in Rücksicht des wohlfeilern Preises, sondern hauptsächlich für die Erhaltung und Gesundheit des menschl. Geschlechts, die interessantesten Vortheile einer solchen Glasur vor der gewöhnlichen Verzinnung.

„Wenn es geschehen sollte, daß die Glasur etwas abspringt, so ist eben der vorher beschriebene Firniß das Ausbesserungs-Mittel, indem man das Gefäß erwärmt, und besonders die abgesprungenen Stellen damit bestreicht, und übrigens eben so, wie im Anfange erinnert worden ist, verfährt. Nur hat diese Glasur noch die Unvollkommenheit, daß, ob sie gleich übrigens alle Proben aushält, von der braun gebratenen Butter, wenn diese zu lange in dem Gefäße gesotten wird, etwas aufgelöset wird, wie auch die Verzinnung nicht im Stande ist, diesen Grad der Hitze gar füglich auszuhalten.“

Die gräflich Einsiedelsche Eisen-Fabrik zu Lauchhammer, bey Mückenberg in Sachsen, liefert von ihren eisernen Guß-Arbeiten, nicht allein Statüen, Büsten, Vasen, Basreliefs, Piedestale, Termen und Altäre, zu verschiedenem Gebrauch, von Eisen so schön, wie von gewöhnlichem Metall gegossen, sondern

dern auch (welches gewiß eine der gemeinnützigsten und heilsamsten Erfindungen ist,) ungemein sauber und leicht gegossene Casserollen, die inwendig emaillirt sind, zum täglichen Küchen-Gebrauch. Leztere sind nach englischen Modellen so sauber und leicht gegossen, daß sie nicht über 1 Linie oder $\frac{1}{12}$ eines rheinl. Zolles dick, und also sehr gut zu behandeln sind. Zu Verhütung des Rostens und Schwärzens der Speisen, welches sonst die eisernen Gefäße gern thun, sind sie inwendig durchaus mit einer grauen Email, die fast wie Stein-Ware aussieht, ausgeschmolzen. Diese Email löset sich weder durch Salze, noch Säuren, noch durch das Reinigen der Gefäße, ab. Hr. Bertuch (*) hat alle Arten von Versuchen damit angestellt; er hat Salz, den schärfsten Essig, Fettigkeiten, u. d. gl. darin sieden und zu 3 Wochen lang darin stehen lassen, und hat seine Dauer unverändert gefunden. Dabey sind die Preise dieser Casserollen, deren 12 Stück von verschiedener Größe immer einen ganzen Satz machen, überaus billig.

Preise dieser emaillirten Casserolen.

Die größten, 4 Stück	- - -	3 Thl.	18 Gr.
Die mittlern, 4 Stück	- - -	3 "	12 "
Die kleinern, 4 Stück	- - -	2 "	18 "
Der ganze Satz von 12 Stück aber nur		9 Thl.	

Das so genannte Japanische neue Küchen- oder Gesundheits-Geschirr von lackiertem Eisen-Blech, ist schon seit vielen Jahren von den Europäern in Japan und China angetroffen, und zum Theil als Handels-Artikel mit zurück gebracht worden. In Europa sind die ersten Fabriken dieser Art in England entstanden, und noch jezt findet man dergleichen in Birmingham, wo man diese Ware von der

(*) Journal der Moden, Oct. 1786, S. 370, f.

der äusserſten Schönheit verfertigt. In Newionskoi Sawod und einigen andern Hütten-Werken, im Ural-Gebirge, trieben viele gemeine Hütten- und Land-Leute das ſo genannte japaniſche Blech-Lackieren als ein Neben-Werk mit ungemeiner Leichtigkeit. Ihre Arbeit, als: Präſentier-Teller, Doſen, und anderes, weicht dem engliſchen nur in den Zeichnungen und dem ſorgfältigen Abſchleifen; der Firniß ſelbſt aber ſcheint eben ſo hart, und die Farben der Blumen und Früchte nicht weniger friſch. Hr. Stats-Rath Pallas erfuhr von dieſer Kunſt, die ſie ſehr geheim halten, daß ſie ſich bloß eines mit Silber-Glätte, durch lange und ſtarke Digeſtion in heißen Oefen bereiteten Oel-Firniſſes bedienten, denſelben mit den Fingern dünn, aber 8 bis 10 Mahl, auftrügen, und jeden Ueberſtrich im warmen Ofen trockneten, die Figuren aber nach Papier-Muſtern aufzeichneten und dann ausmahlten. Keine von dieſen Fabriken zeichnet ſich mehr aus, als die zu Pieſting, nahe bey Wieneriſch-Neuſtadt, dem Hrn. Aegid. Ign. Vollgrüber und Comp. zugehörig, und die des Hrn. Matthä. Edlen von Eiſenberg, in Marienhülf unweit dem ſchönbrunner Linien-Thor. Seit einigen Jahren haben Fabrikanten aus der Fabrik zu Ofen in Ungarn auch eine ähnliche angelegt. Die Wichtigkeit der zu Pieſting, läßt ſich daraus abnehmen, daß jährlich an 3000 Centn. Eiſen-Blech daſelbſt verarbeitet werden. Zum Lackieren der Geſchirre, ſind 4 Oefen in dieſer Fabrik vorhanden. Die Geſchirre aus dieſer Fabrik haben den Vorzug, daß ſie aus dem Ganzen getrieben ſind, ſo wie man kupferne Geſchirre treibt, dagegen die neuwiediſchen Geſchirre nur zuſammen gelöthet werden. Hingegen klagt man über den Lack, daß er nicht dauerhaft iſt. Von dieſem Geſchirre geht vieles auswärts, und dieſe Fabrik hat beſondere Niederlagen in Konſtantinopel und Rimini,

des-

desgleichen an verschiedenen Orten in Ungarn, und in den deutschen Erblanden. In Wien ist die Niederlage am rothen Thurme, No. 751. Die zu Marienhülf, welche seit dem J. 1764 errichtet ist, ist sehr groß, und der Vortheil für den Unternehmer sehr ansehnlich. Es werden daselbst viele in der Türkey und im Orient überhaupt gebräuchliche Waren, nach der daselbst gewöhnlichen Faßon von Kupfer, im Feuer vergoldet, verfertiget; verschiedene werden emaillirt, manche auch nur gemahlt; dergleichen sind: türkische Kaffe-Service, Bade-Service, Service zum Parfumiren, Leuchter, Pferde-Zeuge, Steig-Bügel, Sattel-Beschläge, u. d. gl. Auch die ofener Fabrik hat angemein guten Fortgang; die türkischen Käufer haben die Ware näher, und sparen die östreichischen Mauthen.

Diese japanische Blech-Arbeit, die, erwähnter Maßen, besonders in England meisterhaft gemacht wird, besteht in verschiedenen Eisen-Waren, die mit einem sehr glänzenden schwarzen, auch rothbraunen und gelben Firniß so überzogen werden, daß sie zum Theil Schildkröten-Schalen sehr ähnlich scheinen. Sie sind besonders zu Thee-Bretern, Präsentier-Tellern, Frucht-Körben, Tobaks-Dosen ꝛc. gebräuchlich. Die Kunst, sie zu verfertigen, besteht in Folgendem. Die verlangte Sachen werden von gewalztem, sehr ebenem Eisen-Blech mit Fleiß gemacht, und mit Sand-Stein noch glätter geschliffen. Man muß alsdann einen guten Bernstein-Firniß zu machen wissen, und im Anstreichen, noch mehr aber im Trocknen, sehr geübt seyn. Zwischen jedem Anstrich geschieht dieses Trocknen in einem Grade der Wärme, der demjenigen gleicht, in welchem poliertes Eisen blau anläuft. Der Firniß selbst ist sehr dunkel, und dient daher nur zu dunkeln Farben; für schwarze Arbeiten aber mischt man Lampen-Ruß, oder, welches

noch besser ist, den feinen Schiefer-Ruß, der sich bey Alaun-Werken anlegt, unter denselben. Zur gelben Farbe kann man Neapel-Gelb, und zur braunrothen Colcothar, oder auch Eisen-Saffran von gebranntem Roh-Eisen, fein geschlämmt, nehmen. Es ist eine schwere Kunst, den Bernstein in Oelen zu guten Firnissen aufzulösen, und nicht immer glückt sie. Mit dem Papinianischen Topfe, so wie ihn Wilke beschreibt, (s. Th. XLII, S. 312, fgg.) geht es am sichersten, und bey dem folgenden Verfahren gelingt es am besten. Erst befreye man den Bernstein durch die Destillation, oder durch das Rösten in gelinder Hitze, von seinem überflüssigen Oele und flüchtigen Salze; dann pülvere man ihn, und schmelze ihn in einem stark glasurten, mit einem wohl schließenden Deckel versehenen Geschirre, wobey man ein wenig holländisches Colophonium oder weißes Harz zusetzt, welches den Bernstein hindert, daß er sich nicht fest an das Gefäß legen kann. Unter dem Schmelzen gießt man portionweise so viel Terpenthin-Oel zum Bernstein, als zu dessen Auflösung nöthig ist; bey jeder Portion wird wohl gerührt, dann aber der Deckel gleich und fest aufgelegt. Wenn auf diese Weise der weiße Bernstein aufgelöset ist, wird nach eben dem Feuer wohl gekochter Leinöl-Firniß, ungefähr der 4te Theil des genommenen Terpenthin-Oels zugesetzt. So erhält man einen starken, gleichförmigen, braunrothen Bernstein-Firniß.

Wer mit Lackier-Arbeit bekannt ist, wird sich in den Gebrauch dieses Firnisses leichter finden, wenn er vorher weiß, daß man die hierbey gebräuchliche Farben mit Terpenthin-Oel reibt; daß der Anstrich sehr dünn, gleich, und mit Vermeidung aller Blasen, geschehen muß; daß man auch nach dem Trocknen die Unebenheiten mit Bimstein behutsam wegschleift; daß man das Blech in einem warmen Ofen

so

so warm, als zum gelben Anlaufen erforderlich ist, oder noch etwas wärmer, erhält; daß das Trocknen zwischen den Anstrichen in einem gelinde geheizten, hierzu eingerichteten Ofen geschieht, so, daß dabey die Hitze in der Maße, als die Arbeit mehr trocknet, vermehrt wird, und daß der Firniß keinen Grummet haben darf, sondern mit Fleiß durchgeseihet werden muß. Das weiße Harz schmelzt man vorher, damit es schwärzlich werde. Gebrannten und fein gepülverten Bernstein kann man auch durch Kochen in Lein-Oel vorher mit etwas Silberglätte zu Firniß kochen, und diesen hernach mit Terpenthin-Oel verdünnen; er ist vorzüglich für Papier maché, und für Kutschen üblich. Nach dem Schleifen der lackierten Blech-Arbeit mit Bimstein und Schachtelhalm, gibt man ihr durch Reiben mit feinem Tripel auf einem Leder-Lappen eine gute Politur; zu dem endlich erforderlichen Glanze aber scheint der dunkle, dicke Bernstein-Firniß nicht so bequem, als ein guter mit Weingeist gemachter Kopal, (s. oben, S. 379) oder der aus Schell-Lack gemachte Firniß, welcher stark glänzt und hart wird. Man kann auch diese Ware nach dem Schleifen und Polieren, mit starken Oel-Farben nach Willkür bemahlen, und sie mit dem Lack-Firnisse bedecken.

Zur Bedeckung des Eisens mit weißen und lichten Farben, läßt sich bloß der Mastix-Firniß mit Terpenthin-Oel gebrauchen, den man in gelinder Wärme, am besten auf einen eingebrannten Grund von Oel oder Bernstein-Firniß tragen muß; aber diese Arbeit erhält nicht die Härte und Stärke der beschriebenen mit Bernstein-Firniß. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die gedachte japaner Arbeit schwerlich mit vollkommenem Spiegel-Glanze auf unsern geschmiedeten Eisen-Platten Statt hat, denn deren Unebenheiten sind im Schleifen des Eisens und Polieren des

Lackes schwerlich zu überwinden; es ist also zu wünschen, daß zu so schöner Arbeit gewalzte Platten zu haben seyn möchten, welchen die englischen Arbeiten dieser Ware ihre Vollkommenheit und Schönheit zu verdanken haben.

Preis-Courant der neuen Eisen-Kochgeschirre und anderer wirthschaftlicher fein lackierter Eisen-Waren der k. k. privilegirten Fabrik zu Piesting bey Wiener-Neustadt.

1 Hafen, ganz verzinnt, von $\frac{1}{16}$ bis $\frac{3}{4}$ Maß, 1 Stück - - - - - - 18 bis 42 Kr.
Größere Gattung nach dem Gewichte.
2. Deckel hierzu, 1 Stück - - - 2 bis 5 Kr.
3. Eyer-Speisenäpfchen - 21 Kr. bis 1 Fl. 12 Kr.
4. Suppen-Schüsseln, verschiedene Gattungen - - - - - 30 Kr. bis 3 Fl.
5. Speise-Schüsseln, runde und ovale 36 Kr. bis 1 Fl. 54 Kr.
6. Soße-Schalen, glatte - - - 18 bis 24 Kr.
— — — — faßonirte - - 6 Kr. mehr.
7. Suppen-Töpfe, runde und ovale, ganz verzinnt und auch von aussen lackiert 2 bis $4\frac{1}{2}$ Fl.
8. Suppen-Schale mit Deckel, dergl. 51 Kr. bis $1\frac{1}{4}$ Fl.
— — — — ohne Deckel, dergl. 30 bis 48 Kr.
9. Schalen-Aufsätze zum Speisetragen, von 3, 4, 5 und mehrern Schalen 2 bis 8 Fl.
10. Anricht-Löffel, ganz verzinnte, ordinäre 24 Kr.
11. Vorlege-Löffel, dergl. - - 30 bis 36 Kr.
— — — — krumme, auf Silber-Art 51 Kr.
12. Schöpf- und Schaum-Löffel - 18 bis 42 Kr.
13. Schöpf-Pfannen - - - 51 Kr. bis 1 Fl.
14. Eß-Löffel, verzinnte und polierte, das Dutzend - - - - - 1 Fl. 12 Kr.
15. Chocolate-Löffel, 1 St. - - - 7 Kr.
16. Kaffe-Löffel - - - - - 4 Kr.
17. Teller, ganz verzinnt - - - 24 bis 27 Kr.
— — auswendig lackiert - - - 30 Kr.
— — fein lackiert und poliert - - 36 Kr.

18. Zucker-

18. Zucker-Büchsen, runde und ovale, fein lackiert - - - 42 Kr. bis 1¼ Fl.
19. Türkische Bünde mit Rohr, ganz verzinnt und halb lackiert - - - 2 bis 3 Fl.
20. Melonen-Körbchen, allerley Sorten 38 Kr. bis 1¼ Fl.
21. Zum Aufsetzen des Backwerkes, als: Muscheln, Rosen ꝛc. - - - 6 bis 15 Kr.
22. Kaffe-Breter, fein schwarz lackiert 54 Kr. bis 3½ Fl.
— — — auf engl. Art gemahlt 1⅓ bis 4⅓ Fl.
— — — durchbrochen, etwas theurer.
23. Credenz-Teller, von verschiedenen Arten.
24. Kaffe-Schalen, ganz verzinnt - - 36 Kr.
— — — — fein lackiert - - 45 Kr.
— — — — auf Porzellan-Art gemahlt 1 Fl.
25. Chocolate-Becher, ganz verzinnt - - 45 Kr.
— — — — lackiert - - - 54 Kr.
— — — — auf Porzellan-Art gemahlt - - - - - 1 Fl. 12 Kr.
26. Kaffe-Kannen, ganz verzinnt, auf türk. Art, von ½ Seidel bis 2 Maß 54 Kr. bis 2⅓ Fl.
27. Milch-Kannen mit Deckeln - 30 Kr. bis 1 Fl.
28. Chocolate-Kannen - - 36 Kr. bis 1⅓ Fl.
29. Thee-Kannen, Thee-Kessel von ½ Seidel bis 4 auch 5 Maß - - 1 bis 5 Fl.
30. Hand-Becken, fein lackiert - - 1¼ bis 2 Fl.
— — — — dazu gehörige Becher 36,45 bis 54 Kr.
Gieß-Kannen - - - - 1⅓ bis 1½ Fl.
— — — — zum Aufhängen, nebst Becken - - - - - 4 bis 8 Fl.
31. Schreibe-Zeuge, nebst Tassen, schwarz lackiert - 1 Fl. 42 Kr. bis 3 Fl.
— — — — in Form eines Buches eben so.
32. Marken-Kästchen, lackiert und gemahlt 2 bis 4 Fl.
dazu gehörige Marken, 300 St. - 45 Kr.
33. Kühl-Kessel, runde, fein lackiert, 1 St. - - - - 1 Fl. 42 Kr. bis 4 Fl.
34. Eis-Wannen, lackiert, auf 2 halbe Flaschen - - - 1½ Fl.
— — — auf 2 Maß-Flaschen 1 Fl. 50 Kr.
— — — auf 4 halbe Flaschen - 2½ Fl.
— — — auf 4 Maß-Flaschen - 3½ Fl.
auch Schwenk-Kessel verschiedener Größe.

35. Bier- und Wein-Kannen von ¼ bis 6 Maß.
Bier- und Wein-Becher - 45 Kr. bis 1 Fl.
36. Potchambre, inwendig verzinnt, auswendig lackiert - 1¼ bis 1⅔ Fl.
— — — ovale dergleichen 1 Fl. 24 Kr. bis 1¾ Fl.
37. Obst- und Confect-Teller, glatt und durchbrochen, auf Porzellan-Art gemahlt.
48. Wein- und Barbier-Flaschen, von ¼ bis 4 Maß - - - - 45 Kr. bis 4 Fl.
39. Gluth-Pfannen zum Kaffebrennen und Kochen - 2½ bis 3½ Fl.
— — — — zum Kaffe-Thee- und Chocolate-Kochen - - - 1 bis 1½ Fl.
Gluth-Kessel zum Erwärmen, zur Winters-Zeit.
40. Kaffe-Service-Einsatz auf Reisen. - 2¼ Fl.
41. Spieltisch-Leuchter, gemahlt und lackiert 1¼ bis 1½ Fl.
42. Teller-Wärmer auf die Tafel - - 54 Kr.
43. Tisch-Blätter zum unterlegen, gemahlt und lackiert - - - - 45 bis 54 Kr.
44. Kaffe- und Thee-Maschinen in Zimmern, zum Kochen.
45. Flaschen-Keller auf Reisen.
46. Barbier-Becken, inwendig poliert und verzinnt, auswendig fein lackiert 1¼ Fl. bis 1 Fl. 42 Kr.
Seifenkugel- und Salz-Fässer.
47. Lichtputzen-Schalen, gemahlt, lackiert und vergoldet - - - - - 29 Kr.
48. Rosoli- und Branntwein-Brennzeug-Kessel, fein lackiert - - - 4 bis 6 Fl.

Waren nach dem Gewichte.

49. Wind-Oefen, zur Menage und in Campagne, à ℔. - - - - 30 Kr.
50. Hafen, Casserolle, Kessel, allerley Pfannen 27 Kr.
ganz roh - - - - - - 24 Kr.
verzinnt wird auf 1 ℔. mehr gerechnet 3 Kr.

In Frankreich hat Madame *Dumazis*, eine Versilberung der kupfernen Koch-Geschirre aufgebracht, und zu deren freyen Verfertigung ein Patent erhalten,

halten, welches d. 7 Sept. 1781, von dem Parlamente eingeschrieben worden ist. Versilberte und vergoldete Kupfer-Gefäße, waren, wie ich oben gemeldet habe, schon bey den Römern nicht unbekannt. Das Patent der Mad. *Dumazis* bestellte zugleich einen zur besondern Prüfung bestimmten Hrn. *Racle*, welcher sämmtliche von ihr versilberte Gefäße jedes Mahl untersuchen, und, wenn sie richtig befunden wären, mit seinem Zeichen, und dem Beysatze: trois deniers, versehen sollte. 3 deniers fein, machen $\frac{1}{4}$ Silber, oder, bey jeder Unze der zum Versilbern bestimmten Masse, müssen, zu 6 Quent Zinn, 2 Quent Silber genommen worden seyn. Obgleich aber die medicinische Facultät zu Paris, welcher die Untersuchung dieser Erfindung vorher überlassen worden war, von derselben günstig geurtheilt haben soll (*): so ist doch bekannt, daß das Silber selbst, vermöge seiner beständigen Vermischung mit etwas Kupfer, die Erzeugung eines Grünspanes befördert. Schon vor dieser Entdeckung hatte man in Paris eine so genk. königliche Geschirr-Fabrik, worin das Kupfer mit einer Silber-Platte belegt wurde.

Von dieser *Manufacture royale de batterie de cuisine & vaisselle de table, de cuivre, doublée d'argent fin, à l'Hôtel de fer, rue Beaubourg par privilege enregistré au parlement & à la cour des Monnoies, d'après le rapport fait par les Commissaires de l'Académie*, heißt es: Cette vaisselle se vend au maré selon le tarif suivant: contrôle compris, à un troisième, 36 Liv.; à un quatrieme, 28 Liv.; à un cinquieme, 22 Liv.; à un sixieme, 19 Liv. — La façon coute aussi cher que pour les morceaux *d'orfévérie*; de maniere que *c'est une duperie* d'en acheter de cette espece; on voit qu'il n'y a presque rien à gagner, *& que l'on a toujours le désagrément de manger dans du cuivre.* Il y a encore une autre Manufacture à Popincourt.

Etat de Médecine, Année 1776, p. 217.

(*) Courier de l'Europe, 1778. No. XXII.

Im J. 1784, errichtete in Paris eine Gesellschaft, zu Verfertigung einer neuen Art von Küchen-Geräth, welches die Speisen vor dem Grünspan bewahren soll, unter der Direction des Hrn. Salabery, eine Fabrik. Dieses Küchen-Geräth ist inwendig von Eisen, und auswendig von Kupfer. Das Kupfer dient dazu, die Wirkung des Feuers auf das Eisen zu schwächen, und kommt dem unangenehmen Anbrennen der Speisen in eisernen Casserollen zuvor. Das inwendige Eisen verhütet das Entstehen des Grünspanes, und die Vermengung der Speisen mit diesem Metalle, aus welchem jenes Gift entsteht. Diese Metalle sind dermaßen mit einander vereinigt, daß sie nur ein Ganzes auszumachen scheinen (*), wo aber jenes seine Natur behält; die verschiedene Zubereitungen, welche nöthig sind, um sie zu vereinigen, sind eben so viele Mittel, den Einfluß auf die Speisen zu verhindern. Das königliche Privilegium wurde dieser Fabrik nicht eher ertheilt, als bis die Commissarien der kön. Akademie der Wiss., der kön. Societät der Aerzte, der medicin. Facultät, und der Apotheker-Zunft in Paris, fast 2 Jahr hindurch, die gehörigen Versuche angestellt hatten. Nach dem gemeinschaftlichen Berichte aller dieser Commissarien kann das heftigste Feuer das Kupfer nicht von dem Eisen trennen; und weil das Feuer nicht eher auf das Eisen wirken kann, als bis es das Kupfer durchdrungen hat, so können die Speisen in diesen Gefäßen weder verbrennen, noch anbrennen; und endlich ist kein Grünspan zu befürchten. Die Hand-Arbeit, welche bey der Verfertigung erforderlich ist, verursachet, natürlicher Weise, einen höhern Preis dieser

(*) Vermuthlich geben der Arsenik und Spießglanzkönig das Bindungs-Mittel ab, welcher Meinung auch Hr. Achard ist.

dieser Geschirre; man bezahlt jeden Zoll der Mündung von der Casserolle mit 30 Sous; dies wird ungefähr dieses Geräth um ein Viertel theurer machen, als das bloß kupferne; doch wird diese Vertheurung durch die größere Dauerhaftigkeit ersetzt.

Für Haushaltungen, deren Einkünfte es erlauben, auf die Erhöhung des Preises dieses Geschirres keine Rücksicht zu nehmen, sind solche Küchen-Geräthe immer eine wichtige Erfindung, denn man kann in ihnen, ohne alle Gefahr für die Gesundheit, alle Speisen kochen. Zwar hat das inwendige Eisen die Unbequemlichkeit, daß es durch jede Nässe, so gar in bloßer feuchter Luft, leicht Rost-Flecke bekommt, die aber durch Sorgfalt und Reinlichkeit verhütet werden können; allein, die Eigenschaft, daß es gewissen, zumahl säuerlichen, Speisen, weil saure Dinge das Eisen in etwas auflösen, einen zusammenziehenden herben Vitriol-Geschmack mittheilt, und daß es einigen Speisen ihre natürliche weiße, grünliche, röthliche Farbe benimmt und sie schwärzlich macht, möchte ihrer Einführung auch in solchen Haushaltungen, wo ihre Theurung nicht in Betrachtung gezogen werden darf, doch sehr entgegen stehen und Vorwürfe zuziehen. In jedem Falle ist durch diese Erfindung die Verzinnung der kupfernen Gefäße noch nicht aufgehoben worden; denn ihre Theurung verursachet, daß sie nie populär werden können; und ihr Angriff gewisser Speisen, ob er gleich der Gesundheit nicht schädlich ist, macht sie doch dem feinen Geschmacke und der Reinlichkeit ekel und zuwider.

Die eiserne, mit feinem Zinne in- und auswendig überzogene Küchen-Gefäße, welche, seit einiger Zeit in Neuwied verfertigt werden, färben die in solchen zubereitete Speisen nur wenig. Dieses so gen. Sanitäts-Küchen-Geschirr wird in Neuwied am Rhein, in der Eisen-Fabrik des Hrn. Kammer-Rath Remy verfertigt und verkauft. Es besteht aus dem feinsten, vorher ganz klar, rein und weiß ausgebeizten, sehr geschmeidigen Eisen, welches mit ebenfalls möglichst rein ausgezogenem engl. Blech-

Zinn in- und auswendig dergestalt verbunden ist, daß, wenn es durch mäßiges Reiben mit feinem Silber-Sande und Pottasche gesäubert, und am Feuer oder an der Sonne wohl ausgetrocknet wird, es beständig so weiß und rein gehalten werden kann, daß eine abermahlige Verzinnung überflüssig seyn würde. Diese Geschirre sind auch dergestalt zusammen gefügt und bearbeitet, daß sie an Stärke und Dauerhaftigkeit dem Kupfer und Messing nichts nachgeben, vielmehr jene, in denen Stücken, welche einen eingesetzten Boden haben, an Haltbarkeit noch übertreffen. Endlich erspart dieses Geschirr nicht nur die beträchtliche Kosten des Verzinnens der kupfernen und messingenen, oder Ergänzung der zerbrechlichen irdenen Geschirre, sondern es ist auch so wohlfeil an sich selbst, daß man für eben das Geld, wofür man sein Kupfer verkauft, sich gleiche Stücke von diesen anzuschaffen vermag; daher denn auch diese Fabrik je länger je mehrern Beyfall erhält, und sich großen Oekonomien durch die Nutzbarkeit und Sicherheit, in Ansehung der Gesundheit, so wie auch durch die beträchtliche Ersparung, besonders empfiehlt.

Stücke, welche aus dem Ganzen getrieben werden, werden das Pfund 24 Kreuzer, diejenigen aber, die gleich den kupfernen zusammengesetzt sind, 20 Kr. das Pfund bezahlt. Kleinere und kostbarer ausgearbeitete Stücke, als: Thee- und Kaffe-Kessel, Milch- und Chocolate-Kannen, nach Proportion.

Dieses Remysche Küchen-Geschirr, wird von Kennern dem augsburgischen weit vorgezogen. Daß übrigens ersteres zu verzinnen nöthig sey, wird nicht dafür gehalten, wofern man nur sogleich, wenn etwas darin gekocht worden ist, Asche und Wasser so lange hinein thut, bis es völlig gereiniget werden kann. Wenn aber auf ungewöhnliche Weise das Zinn bis auf das Eisen abgehen sollte, so ist es etwas anders. In einer Küche, wo dergleichen Geschirr täglich 2 Mahl, seit mehrern Jahren gebraucht worden ist, ist es noch niemahls verzinnt worden.

Auch

Auch die eisernen, verzinkten Küchen-Geschirre haben ihren besondern Werth, seitdem man die Methode erfunden hat, den Zink so dauerhaft und fest auf das Eisen zu setzen, daß die Gefäße nicht nur eine Politur annehmen wie Silber, sondern auch mit Sande gescheuert werden können. Schon im J. 1742, hat die pariser Akad. d. Wiss., mit Zink überzogene Geschirre, der Gesundheit für ganz unnachtheilig befunden (*); allein, die Schwierigkeiten, welche sich damahls zeigten, den Zink auf das Eisen zu bringen, hatten die allgemeine Einführung solchen Geräthes noch immer gehemmt, bis Hr. de la Folie, im J. 1778 (**), ein Verfahren bekannt machte, wodurch das Auftragen des Zinkes auf das Eisen, auf die leichteste Art bewerkstelliget werden kann, welche Methode nachdrücklich von Mongez (***) empfohlen worden ist, auch in unserm Deutschlande zu Manheim, (wo es unter dem Nahmen Gesundheits-Geschirr verkauft wurde,) und Gotha (****), Nachahmer gefunden hat. Indessen beklagten sich viele (†), daß dergleichen Gefäße leicht zu heiß werden, und daher die darin zu kochende Speisen gar zu leicht anbrennen; auch lehrt die Erfahrung (††), daß, wenn sie lange und stark gebraucht werden, sich, vielleicht wegen der großen Entzündbarkeit des Zinkes, vornehmlich der äussere Ueberzug ausbrennt,

(*) Experiences qui découvrent de l'analogie entre l'etain & le zinc, par M. *Malouin*, st. in den Memoir. de l'Acad. de Paris, 1742, S. 76, fgg. 1743, S. 70, fgg. und 1744, S. 394, fgg.

(**) In *Rozier* Journal de Physique, Dec. 1778, S. 440.

(***) Eb. das. Jul. 1781, S. 82.

(****) Gothaisches gemeinnütz. Wochenbl. 1779, 6 St. S. 23, und 10 St. S. 40.

(†) Dies gestand auch Mongez, a. ang. O.

(††) Dies bemerkt man übrigens auch an dem gewöhnlichen, mit Zink gemachten, weißen Eisen-Bleche.

brennt, das Eisen nun in seiner gewöhnlichen schwarzen Farbe zum Vorschein kommt, und da es nun nicht mehr geschützt ist, leicht rostet.

Die Verfahrungs-Art, Küchen-Geschirre zu verzinken, ist folgende. Das eiserne Gefäß wird an denen Stellen, wo es verzinket werden soll, recht rein und glatt gescheuert, und hernach abgefeilt oder abgeschabet, so, daß gar kein Rost noch schwarzer Flecken darauf zu sehen ist; alsdann wird es mit einer Auflösung von Salmiak gerieben. Diese Auflösung besteht aus filtrirtem Fluß-Wasser, welches man siedend werden läßt, und worin man so viel Salmiak auflöset, bis es davon gänzlich gesättigt ist. Während dieser Zeit wird der Zink in einem eisernen Topfe geschmolzen; wenn er wohl fließt, wirft man ein wenig Harz hinein; hierauf trocknet man das Geschirr recht aus, läßt es etwas heiß werden, fasset es bey dem Stiele, und taucht es eine halbe Minute in die geschmolzene Zink-Masse. Sobald man nun sieht, daß der Zink, welcher durch das Eintauchen des Gefäßes erkaltet, wieder flüssig ist, schäumet man ihn ab, und nimmt alsdann das Geschirr verkehrt heraus, damit in der innern Fläche nicht mehr Zink zurück bleibe, als zur Bedeckung derselben nöthig ist. Verlangt man den Ueberzug noch stärker, so wiederhohlt man, auf vorbeschriebene Art, das Eintauchen zum zweyten Mahl. So bald das Gefäß heraus ist, wird der überzogene Zink-Guß mit einem Ballen Flachs oder Werg an allen Orten noch genauer angedrückt und schnell gerieben, damit die Oberlage von Zink desto ebener werde. Sollten sich aber doch einige Erhöhungen und Ungleichheiten in dem Zink-Ueberzuge finden, welches zu geschehen pflegt, wenn der Zink nicht flüssig genug war, so kann man diese Erhabenheiten und hervor ragende Spitzen mit einer Schere oder scharfen Zange wegschneiden oder abkneipen, oder es

noch

noch einmahl in flüssigern Zink eintauchen, und wieder wie vorher verfahren. Man kann nachher, wie bey zinnernen Gefäßen, das überzogene Geschirr auf einer Dreh-Bank abziehen, oder auch, wenn es vorher abgeschabt worden ist, mit dem Hammer eben machen. Risse hat man bey solcher Behandlung nicht zu befürchten, indem der Zink unter dem Hammer ausdehnend nachgibt, und das Geschirr läßt sich hernach vollkommen, wie das feinste Silber, polieren. Die auf solche Weise bereitete Geschirre kann man Jahr und Tag, täglich gebrauchen; und da man in der Küche von Vitriol-Oel, Scheide-Wasser, oder destilliertem Wein-Essig, keinen Gebrauch macht, so hat man, in Ansehung der Gesundheit, nichts zu befürchten. Das Eisen wird durch den Zink so wohl überdeckt, daß nichts von jenem Metall durchziehen kann; die Speisen bekommen weder Geschmack noch Farbe davon, und die Zink-Oberlage ist so hart, daß diese Gefäße auch mit Sand gescheuert werden können.

Auch die irdenen Geschirre sind nicht alle ganz frey von Schädlichkeit, weil die gewöhnliche Töpfer-Glasur, womit dieselben überzogen sind, unserer Gesundheit, wegen des darin befindlichen Bleyes, sehr nachtheilig ist, wovon ich im XVIII Th. S. 784, fgg. ausführlich gehandelt habe. Es ist indessen gar nicht unmöglich, daß man die Glasur, welche bey den irdenen Geschirren, wegen des Thon-Geschmackes, den sie, ohne jene, den Speisen geben, unentbehrlich ist, auch aus einer andern Materie, als der mit einem so schädlichen Bley-Zusatze, verfertige. An der Werra über Oberrode, gräbt man einen Sand, in Stücken, der weder thon- noch kalkartige Theile führt, und in einem heftigen Feuer ohne Zusatz zu Glase wird. Mit Salpeter, zu gleichen Theilen, gemischt, läßt er sich in einer gelinden Hitze dazu schmelzen; das

Glas

Glas ist halb durchsichtig, milchfarbig, locker, und schlägt Feuer. Diesen Sand nennen die Einwohner Glasur-Sand; und er ist ein besonderer Tripel, den man für den gewöhnlichen einführen könnte. Westfeld hat verschiedene Pflanzen- und selbst mineralische Säuren in hedemunder irdenen Gefäßen, die Glasur unangegriffen lassen gesehen; und er vermuthet, daß der Sand, den die dortigen Töpfer unter die Silberglätte mischen, ihrer Glasur diese vortheilhafte Eigenschaft mittheile. Er nahm zwey hessische Schmelz-Tiegel, und bestrich die innere Fläche des ersten mit dem Tripel, den zweyten nicht; als sie aus dem Feuer kamen, war der erste völlig weißlich glasurt, der andere gar nicht. Daß einige englische Töpfer ihrer Glasur keine Bleyglätte zusetzen, sondern sich zu ihren Arbeiten eines Thones bedienen, der sich in einem gelinden Feuer ganz weiß und hart brennt, im Schmelz-Feuer aber in ein dunkelgrünes Glas verwandelt, habe ich im XVIII Th. S. 788, erwähnt. Es ist also kein Zweifel übrig, daß ein wenig Aufmunterung von Seiten der Obrigkeit, die Erfindung solcher Erd-Arten befördern, und solcher Gestalt die mehresten Gegenden mit einer Materie zur Glasur, von welcher ein so schädlicher Zusatz, als das Bley ist, mit dem erwünschten Erfolge ausgeschlossen wäre, versehen würde.

Um den irdenen Koch-Geschirren eine mehrere Festigkeit und Dauer zu verschaffen, pflegt man sie zu loriciren; s. Th. XLII, S. 273, f.; oder auch wohl auswendig mit ausgeglühetem und biegsamen Drath zu umflechten; s. eb. das. S. 275.

Da man, vornehmlich in großen Haushaltungen, in Lazarethen, Hospitälern, Armen-Häusern, Waisen-Häusern ꝛc. wo man auf ansehnliche Ersparungen möglichst bedacht seyn muß, die aus Kupfer, Messing, Zinn, und Eisen bereiteten Gefäße nicht füglich entbehren

behren kann, und da die Dauerhaftigkeit dieser Gefäße ihren Gebrauch schätzbar macht: so müssen wir diejenige Behutsamkeiten und Maßregeln kennen und sorgfältig anwenden, bey welchen wir uns gedachter Gefäße mit Sicherheit und Vortheil, und ohne Schaden für unsere Gesundheit, bedienen können. Folgende Puncte sind es vornehmlich, worauf man dabey sorgfältig zu sehen hat.

1. Man muß die metallenen Gefäße, sie seyn von welcher Art sie wollen, beständig in größter Reinlichkeit erhalten, und insonderheit vor jedesmahligem Gebrauche auf das sorgfältigste auswaschen. Wenn sie auch nur einige Tage lang ungebraucht gestanden haben, muß man sie erst auswischen, waschen, oder scheuern, ehe man sie wieder gebraucht; denn auch die blankesten Gefäße verlieren ihren durch das Scheuern erlangten Glanz mehr oder weniger, je nach dem sie längere oder kürzere Zeit ungebraucht aufbewahret worden sind. Sie werden unterdessen von den in der Luft schwebenden feuchten und salzig sauren Theilen bald angegriffen, und bekommen endlich schwärzliche oder grüne Flecken.

In Ansehung der Reinigung der kupfernen, messingenen, zinnernen und eisernen Gefäße, ist überhaupt zu merken, daß ein Metall seines gleichen am besten scheuert; und das geschieht, wenn man ein Leder zur Hand nimmt, dasselbe mit Lehm-Wasser bestreicht, und darauf Feil-Späne von Kupfer, Messing oder Eisen streuet, und es hart werden läßt. Mit diesem Leder, wenn es z. B. mit Eisen-Feil bestreuet ist, kann man Eisen; wenn es mit Zinn-Asche bestreuet ist, kann man Zinn ꝛc. am besten abreiben. Die Rost-Flecken im Zinn, die sich so nicht abreiben lassen wollen, kann man mit verdünntem Scheide-Wasser bestreichen, und also wegbeizen, hernach aber sie nach vorher gemeldeter Art abputzen. Eisen

wird

wird vom Roste mit Baum-Oel gereinigt, als welches den Rost auflöset; ingl. mit Talg. Kupfer wird mit gebranntem Lehm abgerieben; diese alkalische Erde nimmt die Säure des am Kupfer erzeugten Grünspanes begierigst in sich. Man verfährt auch wohl auf eine dieser ganz entgegen gesetzte Art, nähmlich: daß man durch saure Dinge, Essig, und Hefen von Essig, ingl. mit sauern Molken, das Messing und Kupfer rein macht; allein, dieses ist schon eine Beize, wodurch das Metall in etwas aufgelöset wird; in diesem Falle muß man es sofort mit reinem Wasser wieder abspühlen, sonst erzeugt sich bald hernach desto mehr Grünspan. Wenn kupferne Kessel vom Ruß schwarz geworden sind, sind die Molken, worein man sie eine Weile legt, von guter Wirkung. Soll das Zinn rein, und zugleich hart und weiß werden, so muß man es eine Zeitlang in kochendem Wasser liegen lassen; die in den Rissen befindliche Fettigkeiten werden durch Lauge am besten aufgelöset; hartes Wasser aber ist dazu dienlich, daß es weiß und hart werde.

2. Schon fertige, oder übrig gebliebene Speisen, sie haben Nahmen wie sie wollen, kann man niemahls sicher, weder in Kupfer noch Zinn, von einer Mahlzeit zur andern, oder wohl gar einen und mehrere Tage lang, stehen lassen, sondern man muß die Speisen sogleich nach der Mahlzeit in irdenen oder porzellanen Gefäßen verwahren. Vornehmlich gilt solches von den fetten, scharfen, salzigen und sauern Speisen, wie auch von denen, die leicht sauer werden und in Gährung gerathen; denn diese besitzen insgesammt eine große Kraft, in die Metalle zu wirken. Hierher gehören: Oele, Oliven, Butter, Eyer, Häringe, Bökel-Fleisch, Fische, Fleisch, Salat, Gemüse, Obst, Wein, Bier, saure oder gesalzene Brühen. Noch weit schädlicher ist es, wenn man in metallenen Gefäßen

über

über Nacht oder längere Zeit stehen gebliebene Speisen in eben denselben Gefäßen wieder aufwärmt oder aufrührt; dadurch werden die aufgelöseten Metall-Theilchen, die an den entstandenen grünen oder schwärzlichen Flecken zu erkennen sind, mit denselben auf das innigste vermischt. Unzählige Beyspiele haben gelehrt, daß aus dem Genusse solcher Speisen die traurigsten, ja tödliche Folgen, vornehmlich bey Kindern, schwächlichen und empfindlichen Personen, entstanden sind.

3. Insbesondere muß man sich der zinnernen Gefäße nur zum kürzesten Gebrauch bedienen, z. B. die Speisen darin aufzutragen, oder auf dergleichen Tellern zu verzehren. Des von Büchner erzählten merkwürdigen Falles von Schädlichkeit der Eyer auf zinnernen Tellern, ist bereits oben, S. 332, Erwähnung geschehen. Eben Derselbe will auch die zinnerne Salz-Fässer abgeschafft wissen. Das Koch-Salz zieht leicht eine Feuchtigkeit aus der Luft an sich, wird davon aufgelöset, und bekommt alsdann eine Kraft, in das Metall zu wirken. Daher bekommen auch alle Suppen und Brühen, weil man sie salzen muß, um so leichter eine schädliche Eigenschaft, wenn man sie in zinnernen Schüsseln mit breiten Rändern über glühenden Kohlen eine Zeitlang hat aufwallen lassen. Denn auf diesen Rändern, in so fern die Suppe dieselben berührt, wird man, bey genauer Untersuchung, sehr leicht eine Verdickung, die durch eine mehrere Schärfe den Geschmack reizt, wahrnehmen. Man wird auch nach ausgeleerter Schüssel finden, daß dieselbe hin und wieder graue Flecken bekommen hat, die den so gen. Stock-Flecken gleichen, und einiger Maßen Zeugen des aufgelöseten Metalles sind. Büchner tadelt ferner, daß man Butter in zinnernen Schüsseln über glühenden Kohlen zerläßt, und braun macht; denn

nicht allein die Fettigkeit, sondern auch das in der Butter steckende Koch-Salz, greifen das Zinn an. Endlich verwirft Derselbe mit Recht den Gebrauch der zinnernen Becher, woraus die Kinder zu trinken pflegen, oder worin man ihnen wohl gar des Nachts die Milch oder das Bier bey einer Lampe wärmet. Bey der schlechten Sorgfalt, die man gemeiniglich in Reinigung solcher Becher anwendet, bekommt das Kind oft einen vom vorigen Getränke sich darin angesetzten und mit den abgefressenen Zinn-Theilchen verunreinigten schädlichen Schlamm; und davon mögen vielleicht die abzehrenden Zufälle der Kinder oft herrühren. Die zinnernen Wein-Maße taugen auch nichts, denn sie bestehen aus schlechtem, mit einer großen Menge Bley vermischten Zinn. Nach Roux Bemerkung, ist derjenige Wein, der für das Volk in Paris bestimmt ist, gemeiniglich jung und schwach, und folglich zum Sauerwerden sehr geneigt; das geht so weit, daß im Frühlinge, wenn es ein wenig heiß ist, eine halbe Stunde hinreichend ist, den Wein in Essig zu verwandeln, wenn die freye Luft zugelassen wird. Die Wein-Händler schenken daher diesen Wein ihren Trink-Gästen nie anders als in zinnernen Gefäßen, zu welchen eine sehr große Menge Bley kommt. Es ist offenbar, daß das Bley den Wein am Sauerwerden nicht anders verhindern kann, als weil das Saure, so wie es sich entwickelt, das Bley angreift, sich mit ihm in ein Salz verwandelt, und es dadurch ausser Stand setzt, wieder auf den Wein zu wirken, und die Zerstörung seiner Mischung zu beschleunigen. Ja, man weiß es aus Rousseau's Emile, und Roux hat es bekräftigt, daß die meisten Schenk-Tische der pariser Wein-Schenken mit Bley belegt und so eingerichtet sind, daß sie den Wein, der bey dem Messen vergossen wird, aufnehmen, und durch ein Loch in ein anderes darunter gesetztes Gefäß laufen lassen.

4. Man

4. Man muß nur solche Speisen in kupfernen Geschirren kochen, die keine lange Zeit zu ihrem Garwerden erfordern, und die hernach gleich heraus genommen werden. So lange man Wasser in beständigem starken Kochen erhält, wird es das Kupfer wenig oder gar nicht angreifen; denn die Bewegung des Wassers während dem Kochen hindert ihre Wirkung in das Metall, und die vom Boden und von den Seiten des Gefäßes beständig aufwallende Luft-Bläschen entfernen die siedende Feuchtigkeit fast immer von der unmittelbaren Berührung des Metalles, und lassen ihr weder Zeit noch Gelegenheit, etwas von den Kupfer-Theilchen anzunehmen.

5. Man muß alle kupferne Gefäße, nach den oben darüber ertheilten Anweisungen, mit reinem englischen Zinn gut verzinnen, und sie, wenn das Zinn hier und da abgegangen ist, von neuem damit überziehen lassen.

6. Die besten, und zur Verwahrung saurer und scharfer Nahrungs-Mittel tauglichsten Gefäße, sind das Stein-Gut, und das ächte Porzellan.

Man begreift alle Geräthschaft, welche man theils zum täglichen Gebrauch, theils nur in gewissen Fällen, in der Küche und Speise-Kammer in Bereitschaft halten muß, unter der Benennung Küchen- und Speisekammer-Inventarium. Ich will zuvörderst die Anzahl der Stücke von jeder Art, die etwa in einer fürstlichen Küche unentbehrlich seyn möchten, anzeigen, und deren ungefähren Kosten-Betrag berechnen.

I. An Kupfer.

	Thlr.	Gr.
1) 60 Casserollen mit eben so viel Deckeln.		
2) 8 Kessel mit Deckeln.		

	Thlr.	Gr.
3) 2 ovale Wannen mit Deckeln, zu Schinken, Fleisch ꝛc.		
4) 2 Pouponnieren mit Deckeln, zu Poupetons, Reiß-Pasteten, Bäckereyen und Gelees.		
5) 2 Plafonds, auf welchen vorzüglich die Pasteten, welche kalt genossen werden sollen, in den Back Ofen geschoben werden, und also in diesem Falle die Stelle eines Back-Bleches vertreten, deren Gebrauch übrigens mit andern Torten-Pfannen gleich ist.		
6) 3 Bouillon-Kellen, aus den Kesseln zu füllen.		
7) 1 Durchschlag.		
8) 4 Torten-Pfannen.		
9) 2 Brat-Pfannen zu großen Braten.		
10) 2 Brat-Mulden zu kleinern Braten.		
11) 2 Brat-Löffel.		
12) 2 flache Schaum-Löffel, groß.		
13) 1 Kasten zu Rouladen, worin solche gepreßt werden.		
14) 4 Back-Bleche. Vorstehende 95 Stück wiegen ungefähr 10 Centner; jedes Pfund zu 12 Gr. 6 Pf. gerechnet, beträgt - - -	618	18
15) 6 Anrichter und Schaum-Löffel, à 1 Thl. 8 Gr. - - - - -	8	—
16) 2 Bouillon-Töpfe, zum Aufbehalten, verzinnt, à 2 Thl. - - -	4	—
17) 4 Leuchter, à 1 Thl. 16 Gr. - -	6	16
18) 1 Eyer-Pfanne - - - - -	3	—
19) 4 Kuchen-Formen, à 1 Thl. 16 Gr.	6	16
20) 8 Dutzend kleine Formen, à 2 Thl. 12 Gr.	20	—
21) 2 Schalen zur großen Wage - -	6	12
22) 2 dergleichen zur kleinen Wage, nebst Balken und Ketten - - - -	6	—
23) 1 großer Kessel, der zum Aufscheuern eingemauert wird, 60 ℔. zu 12 Gr.	30	—
Kupfer	709	14

II. An Messing.

	Thlr.	Gr.
1) 2 Mörser, 100 ℔. zu 16 Gr. - -	66	16
2) 2 Pfund-Einsatzgewichte, zu 2 Thl. -	4	—
3) 2 Salz- und Mehl-Fässer, zu 2 Thl. 16 Gr.	3	8
4) 1 großer Durchschlag - - -	4	12
5) 2 Gewürz-Büchsen, à 1 Thl. 16 Gr. -	3	8
6) 1 Sprütze nebst Tille und Stern -	3	—
Messing	84	20

III. An Zinn.

	Thlr.	Gr.
1) 2 Flaschen zu Bouillon für Kranke, 24 ℔., à 12 Gr. - - - - - - -	12	—
2) 2 Löffel zu eingemachten Sachen, à 12 Gr.	1	—
Zinn	13	—

Anm. Vergoldete silberne Löffel sind besser.

IV. An Eisen.

	Thlr.	Gr.	Pf.
1) 2 Feuer-Böcke, 2) 12 Dreyfuße, } 1½ Ct., das ℔. zu 2¾ Gr.	18	21	9
3) 3 Brat-Spieße nebst Böcken, ¾ Ctn., das ℔. zu 3½ Gr. - - -	12	2	9
4) 4 Roste, das Stück zu 2 Thl. 6 Gr.	9	—	—
5) 1 große Feuer-Schaufel zum Glaciren, ⅜ Ct., das ℔. zu 2¼ Gr. - -	4	17	6
6) 1 Ct. gegossen Gewicht, das ℔. zu 2½ Gr.	11	11	—
7) 1 Waffel-Eisen - - - -	3	—	—
8) 1 Feuer-Haken - - - -	—	20	—
9) 6 Vogel-Spieße, à 6 Gr. - -	1	12	—
10) Ein Wage-Balken nebst Ketten, zur großen Wage - - - - -	10	—	—
11) 1 Holz-Axt - - - - -	2	8	—
12) 1 Fleisch-Beil - - - -	2	18	—
13) 1 großes Hack-Messer - - -	2	—	—
14) 2 kleinere, à 1 Thl. 12 Gr. -	3	—	—
15) 2 Krumm-Messer, à 1 Thl. 16 Gr.	3	8	—
Latus	84	23	—

	Thlr.	Gr.	Pf.
Transport	84	23	—
16) 6 Küchen-Messer, à 12 Gr.	3	—	—
17) 3 Feuer-Zangen, à 1 Thl.	3	—	—
18) 3 Feuer-Schippen, à 20 Gr.	2	12	—
19) 6 Leuchter, à 8 Gr.	2	—	—
20) 6 Licht-Scheren, à 3 Gr.	—	18	—
21) 4 große und kleine eiserne Pfannen	6	6	—
22) 2 dergl. zu Plinzen, à 12 Gr.	1	—	—
23) 18 Fleisch-Haken, à 2 Gr.	1	12	—
24) 2 Brat-Löffel zum Begießen, groß und stark, à 1 Thl.	2	—	—
Eisen	106	23	—

V. An Blech.

	Thlr.	Gr.
1) 4 Reibe-Eisen, à 10 Gr.	1	16
2) 2 Ringe, jeder mit 2 Boden, welche größer und kleiner gemacht werden können, um verschiedenem Gebackenen die runde Form zu geben, à 1 Thl. 4 Gr.	2	8
3) 2 große Formen, à 1 Thl.	2	—
4) 10 Dutzend verschiedene Sorten kleine Formen, das Stück zu 2 Gr.	10	—
5) 1 Büchse mit großen und kleinen Ausstechern	1	8
Blech	17	8

VI. Steingut und irdenes Geschirr.

	Thlr.	Gr.
1) 2 Reibe-Näpfe oder Satten, à 6 Gr.	—	12
2) 12 Kruken, oben mit weiten Oeffnungen, zu saurem Eingemachten, das Stück zu 3 Gr.	1	12
3) 12 Töpfe, à 4 Gr.	2	—
4) 12 Schüsseln, à 5 Gr.	2	12
5) 6 Schmor-Tiegel, à 6 Gr.	1	12
6) 2 große gravierte Wannen zum Marinieren der Fische, à 16 Gr.	1	8
Latus	9	8

	Thlr.	Gr.
Transport	9	8
7) 24 Ober-Tassen zum Backen, das Dutzend zu 12 Gr.	1	—
8) 6 Unter-Tassen eben dazu, à 1 Gr.	—	6
Steingut	10	14

Anm. Leztere beyde haben den Nahmen von Thee-Tassen, weil sie deren Form haben, und zu höhern oder plattern kleinen Backereyen dienen. Sie können auch von Glas seyn.

VII. Hölzernes Geräth.

	Thlr.	Gr.
1) 1 Scheuer-Faß mit eisernen Bändern	6	18
2) 1 Kohlen-Faß mit dergleichen	3	—
3) 1 Spühlicht- oder Trank-Faß, nähmlich zu Branntwein-Spühlicht, wenn keine Lauge gebraucht wird	2	12
4) 1 großer Zober	1	—
5) 3 kleinere, à 12 Gr.	1	12
6) 2 Füll-Fässer, à 3 Gr.	—	6
7) 4 Eimer mit eisernen Bändern, à 20 Gr.	3	8
8) 1 Mehl-Sieb	1	12
9) 6 Haar-Siebe, à 4 Gr.	1	—
10) 1 Maschine zu Baum-Kuchen, nebst den eisernen Böcken	2	16
11) 2 Hacke-Breter, à 12 Gr.	1	—
12) 24 Kellen, zusammen für	—	10
13) 6 Pinsel, zu 4 Gr.	1	—
14) 2 Reibe-Keulen, zu 4 Gr.	—	8
15) 4 Roll- und Welger-Hölzer, zu 6 Gr.	1	—
16) 2 Ofen-Schieber, zu 8 Gr.	—	16
17) 2 Ofen-Krücken, zu 8 Gr.	—	16
18) 2 Mörser-Klötze zu den metallenen Mörsern, à 20 Gr.	1	16
19) 2 Mörser-Stampfen von Holz, zu Mandeln ꝛc. à 12 Gr.	1	—
Latus	31	6

	Thlr.	Gr.
Transport	31	6
20) 4 hölzerne Stühle oder Schemel (*), zu 8 Gr.	1	8
21) 1 mit Eisen beschlagener Schub-Karren	6	—
22) 2 ovale Wannen mit eisernen Bändern und Deckeln, zum Fleisch-Einbökeln, à 3 Thl. 12 Gr.	7	—
Hölzernes Geräth	45	14

VIII. An leinenem Zeuge.

	Thlr.	Gr.
1) 6 Tisch-Tücher, zu jedem 12 Ellen Drell oder Zwillich (**), die Elle zu 8 Gr. beträgt für eins 4 Thl.	24	—
2) 5 Dutzend Küchen-Servietten, die zu den Rouladen mit eingeschlossen (***), jedes Dutzend zu 5 Thl.	25	—
3) 24 Hand-Tücher von Drell oder Zwillich, à 12 Gr.	12	—
4) 24 Ellen Zwillich zu den benöthigten Beuteln, trockne Gemüse aufzubehalten, die Elle zu 6 Gr.	6	—
Tischzeug	67	—

IX. An

(*) Die Stühle sind für die Brat-Meister und Brat-Köche beym Spicken ꝛc.; die andern Köche müssen ihre Arbeiten stehend verrichten.

(**) Diese Tisch-Tücher sind bloß bestimmt, auf solchen die Speisen vorher in derjenigen Ordnung zu setzen, wie solche sodann auf der Tafel aufgesetzt werden sollen.

(***) Diese Servietten dienen zum Unterlegen in die Schüsseln bey Gebackenem oder bey Schinken, Ochsen-Zungen, und andern kalten bereits geschnittenen Speisen. Das Tisch-Zeug für die Kammer- und Domestiken-Tische kommt bey dem Tafel-Decker vor.

IX. An übrigen nöthigen Geräthschaften.

In der Küche, Back-Kammer und Brat-Küche müssen wenigstens seyn:

	Thlr.	Gr.
1) 6 Tische, jeder 12 Fuß lang, 2½ F. breit, von weißbüchenem 3 Zoll starkem Holze, à 13 Thl. - - - - - -	78	—
2) Unter jeden ein Schrank mit 3 Thüren, nebst dem Beschlage, zu 5 Thl. -	30	—
3) 1 Wärm-Maschine, oder eine Art eiserner Schrank mit drey- bis vierfachen Rosten über einander, in deren Untertheil ein eiserner Schub-Kasten mit glühenden Kohlen entweder die angerichteten Speisen warm erhält, oder worin vor dem Anrichten das porzellane Geschirr erwärmt wird, damit es bey dem Aufbringen heißer Speisen im Winter nicht zerspringe; es sind auch eiserne Thüren davor, - - 60 bis 80		—

In die Speise-Kammer gehören wenigstens:

4) 2 Tische mit weißbüchenen Blättern, wie vorher gedacht ist - - - - -	26	—
5) Ausserdem Repositorien, die Vorräthe darein zu legen und abzusondern, 24 F. lang, 8 F. hoch, zu 8 bis 10 Thl. - -	27	—
6) 2 ordinäre Tische, à 1 Thl. 4 Gr. -	2	8
7) 1 Fleisch- oder Hacke-Klotz - -	2	12
8) 1 Mehl-Kasten zu 12 bis 15 Scheffel, 4½ bis 5 Thl. - - - -	4	18
9) Ein 12 F. langer Riegel (Riechel), mit hölzernen langen Nägeln oder Haken, Fleisch, Geflügel und andere Sachen daran zu hängen — Eiserne Fleisch-Haken werden bereits mit eingemauert seyn.	—	12
Latus	251	2

	Thlr.	Gr.
Transport	251	2
In die Auffscheuer-Kammer:		
10) 2 ordinäre Tische - - - -	2	8
11) 2 Schränke zu allerley Geräthschaften	10	—
Allerley Geräth	263	10

X. In die Holz-Kammer.

	Thlr.	Gr.
1) 3 Sägen mit Gestellen, à 1 Thl. 4 Gr.	3	12
2) 3 Aexte, a 2 Thl. 8 Gr. - - -	7	—
3) 3 Reffe zum Holztragen, a 16 Gr. -	2	—
4) 1 Säge-Bock - - - - -	1	4
zur Holz-Kammer	13	16

Küchen-Geräth,

nach vorher stehender Ordnung, wovon aber nur mehrentheils der Preis jeden einzelnen Stückes bemerkt ist, damit man sich in kleinern Wirthschaften darnach richten, und die Anzahl der benöthigten Stücke selbst bestimmen und anschaffen könne.

a) An Kupfer.

1) 6 Casserollen, 2) 1 Schinken-Kessel, 3) 1 Fleisch-Kessel, 4) 1 Suppen-Kessel, und 5) 3 Koch Töpfe, } wiegen insgemein zusammen 70 ℔., das ℔. zu 13½ Gr. -	39 Thl.	9 Gr.
6) 1 Torten Pfanne, 16 ℔., zu 13½ Gr. -	9 Thl.	
7) 1 Brat-Pfanne, 12 ℔., zu 13½ Gr.	6 Thl.	18 Gr.
8) 1 großer Kessel zum Einmauern, welcher 10 Eimer Wasser hält, wiegt an 30 ℔., zu 12 Gr. - - - - -	15 Thl.	
9) 1 dergl. von 6 Eimern, 20 ℔., zu 12 Gr.	10 Thl.	
10) 1 kleinerer von 9 ℔., zu 12 Gr. -	4 Thl.	12 Gr.

11) 3 kleinere, doch verschiedene, ungefähr zusammen 10 ℔., zu 13½ Gr. - 5 Thl. 15 Gr.
12) 1 Napfkuchen-Form - - - - - 3 Thl.
13) 1 Salz-Fas oder Salz-Mäste - - 3 Thl.
14) 1 Durchschlag - - - - - 2 Thl.
15) 1 Anricht-Löffel - - - - 1 Thl. 4 Gr.
16) 1 Schaum-Löffel - - - 1 Thl. 4 Gr.
17) 1 Bouillon-Kelle - - - 1 Thl. 4 Gr.
18) 1 Brat-Löffel - - - - - 16 Gr.
19) 1 Knochen-Maschine, darin aus allerley Knochen sowohl Brühe als Gallerte, besonders für Arme oder in großen Verpflegungs-Anstalten, zu kochen 12 bis 16 Thl.
20) 2 kupferne Wasser-Eimer - - 9 bis 10 Thl.
21) 1 dergl. Wasser-Schöpfkelle - - 20 Gr.
22) 1 kupferner Vorsetz Schirm auf den Herd, damit die Luft das Braten- und Koch-Feuer nicht zu sehr zerstreue, nach Größe, Höhe und übriger Beschaffenheit 10 bis 16 Thl.
23) 1 kupfernes Feuer-Becken mit hohem Fuße - - - - - 5 bis 7 Thl.
24) 1 dergl. ohne hohen Fuß - - 2½ bis 3½ Thl.

b) An Messing und Messing-Blech.

1) 1 Mörser nebst Keule, von 20 ℔., zu 16 Gr. - - - - - 13 Thl. 8 Gr.
2) 1 dergl. von 12 ℔. - - - - - 8 Thl.
3) 1 messingener Fisch-Eimer 1⅔ Thl. auch 2 Thl. 8 bis 12 Gr.
4) 1 Feuer-Stube oder Gieke 1⅔ Thl. bis 1 Thl. 20 Gr.
5) 1 Salz-Mäste oder Salz-Faß, gewöhnliche Art - - - - 1⅔ bis 2 Thl.
6) Kleiner - - - 1½ Thl. bis 1 Thl. 20 Gr
7) Kleine und große Teller-Assietten und Schüssel-Stürzen von 12 Gr. bis 1 Thl. 12 Gr.
8) Große und kleine Durchschläge von 16 Gr. bis 1 Thl. 4 Gr.
9) Reibe-Eisen - - - von 6 bis 14 Gr.
10) Anrichter - - - - von 6 bis 14 Gr.
11) Schaum- und Braten-Kellen von 6 bis 12 Gr.
12) Aufschiebe-Leuchter, kleiner oder größer - - - - von 10 bis 18 Gr.
13) Hand-Blaker - - - von 6 bis 16 Gr.

14) Eine Nacht-Lampe - - - - 8 bis 10 Gr.
15) Ein Licht-Knecht - - - - 2 bis 3 Gr.
16) Eine große Haus-Laterne mit 4 Scheiben, unterschiedene Arten - von 2 bis 5 Thl.
17) Ein Par gegossene messingene Leuchter 1 bis 2 Thl.
18) Ein Par dombackene - - - $1\frac{1}{6}$ bis $2\frac{1}{2}$ Thl.
19) Eine gegossene Licht-Tille oder dergl. Licht-Knecht - - - - - 5 bis 8 Gr.
20) Eine Licht-Schere mit Unterlege-Blatt - - - - 16 Gr. bis $1\frac{1}{3}$ Thl.
21) Große und kleine Plätt-Glocken nebst Eisen - - - - - - - $1\frac{2}{3}$ bis 3 Thl.
22) Dergl. so genannte Bolzen zu Manschetten- und Spitzen-Plätten, nebst darein gehörigen Eisen - - - $1\frac{1}{6}$ bis $1\frac{1}{2}$ Thl.
23) Messingene Bier- oder Wein-Hähne 18 Gr. bis $1\frac{1}{2}$ Thl.

c) An Zinn. Siehe im Art. Service.

d) An Eisenwerk.

1) Feuer-Böcke, das ℔. zu 3 Gr.; also das Stück - - - - - $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Thl.
2) Dreyfuße, das ℔. zu 3 Gr.; also das Stück - - zu 6, 8, 16 Gr. auch 1 und 2 Thl.
3) Triangel - - - - - - - eben so.
4) Brat-Spieße zum Drehen mit der Hand 12 bis 16 Gr.
5) Die Böcke dazu, nach dem sie schwach oder stark sind - - - von 1 bis $3\frac{1}{2}$ Thl.
6) Brat-Roste - - von 8, 12, 16 bis 20 Gr.
7) Pfannen - - 6, 9, 12, 16, 20 Gr. bis 1 Thl.
8) Lange Brat-Pfannen - 16, 20 Gr. $1\frac{1}{6}$ bis $1\frac{1}{3}$ Thl.
9) Brat- und Schaum-Kellen - - 4 bis 8 Gr.
10) Fleisch-Gabeln - - - - 3 bis 4 Gr.
11) Feuer-Becken oder Feuer-Sorgen 5, 7, 9, 12, 16 bis 20 Gr.
12) Feuer-Schaufeln oder Schippen 6, 10, 12 bis 18 Gr.
13) Feuer-Zangen - - - 6, 10, 12 bis 20 Gr.
14) Hack-Messer - - - - 6 bis 14 Gr.
15) Braten-Wender mit Gewichten und allem Zugehör an Stricken, Rollen, Gewichten ꝛc. - - - - 15 bis 18 Thl.

16) Der-

16) Dergleichen mit Federn - - 16 bis 20 Thl.
17) Dergleichen mit einem Tret-Rade, worin ein abgerichteter Hund geht, (s. Th. VI, S. 535) sind ausser England noch nicht gebräuchlich, würden aber die wohlfeilsten seyn.

e) Blech.

1) Polierte Fisch-Einer, klein und groß 12 Gr. bis 1 Thl.
2) Salat-Einer mit Durchschlägen 18 Gr. bis 1 Thl.
3) Eine Feuer-Stube oder Gieke - 18 bis 20 Gr.
4) Salz-Mästen, nach der Größe 10 Gr. bis 1 Thl.
5) Teller- und Schüssel-Stürzen 6 Gr. bis 1 Thl.
6) Durchschläge, nach der Größe - 3 bis 8 Gr.
7) Reibe-Eisen auf Holz oder Eisen - 2 bis 3 Gr.
8) Anrichter - - - - - 3 bis 5 Gr.
9) Aufschiebe-Leuchter - - - 4 bis 8 Gr.
10) Hand-Blaker - - - - 3 bis 6 Gr.
11) Ein Licht-Knecht - - - - 1 Gr.
12) Eine Nacht-Lampe - - - - 4 Gr.
13) Eine große Hand-Laterne - - 1½ bis 2 Thl.
14) Eine kleinere - - - - 1 bis 1½ Thl.
15) Kleine und größere mit Horn-Scheiben 6 bis 20 Gr.
16) Ganz von Blech mit Löchern - 8 bis 14 Gr.
17) Eine Schaufel zum Wegbringen des Kehrichtes - - - - - 6 bis 9 Gr.
18) Ein Feuerzeug - - - - - 4 Gr.
19) Trichter, nach der Größe - - 1 bis 18 Gr.

f) Steingut und irdenes Geschirr,

sind fast an jedem einzelnen Orte in Ansehung des Preises, auch öfters in der Form und Güte verschieden.

g) Hölzernes Geräth.

1) Kienene Wasser-Eimer ohne Beschlag 4 bis 6 Gr.
2) Eichene dergleichen - - - 6 bis 8 Gr.
3) Kleinere und größere Zober, bis zu 3 Eimern 4, 6 bis 8 Gr.
4) Kleinere und größere Wannen - 4, 6 bis 8 Gr.
5) Scheuer-Fässer, größere und kleinere 6 bis 8 Gr.

h) An Leinenzeuge.

Hiervon ist noch zu gedenken, daß man

1) 12 gute Küchen-Handtücher von Drell, jedes 3 Ellen lang, haben kann, die Elle zu 3 Gr. gerechnet, und für das Stück zu säumen 6 Pfenn. - für 4 Thl. 18 Gr.
2) 12 dergl. von $2\frac{1}{2}$ E. lang, zu $2\frac{1}{2}$ Gr. für 3 Thl. 9 Gr.

i) An übrigen Geräthschaften,

die auch zum Theil anderwärts gebraucht werden.

1) Größere und kleinere Kammer-Besen 7, 8 bis 10 Gr.
2) Frottier-Besen - - 1 Thl. bis 1 Thl. 2 Gr.
3) Kamin Besen - - - - 7, 9 bis 11 Gr.
4) Tapeten-Bürsten mit Stangen - 12 bis 20 Gr.
5) Rauhköpfe mit Stangen - - 6 bis 12 Gr.
6) Kleine und große Borstwische - 2 bis 12 Gr.
7) Frottier-Bürsten zum Fußboden - 12 bis 14 Gr.
8) Eine große englische Bohn-Bürste mit 2 Stangen, ohne Blech - $4\frac{3}{5}$ Thl. bis 5 Thl.
9) Eine kleinere dergleichen - $2\frac{1}{8}$ Thl. bis $3\frac{1}{8}$ Thl.
10) Ein ordinärer Hand-Bohner - 4 bis 5 Gr.
11) Ein Schrubber mit Stange - 7, 9 bis 12 Gr.
12) Eine einfache und doppelte Glas-Bürste 5 bis 7 Gr.
13) Eine Bouteillen-Bürste - - 3 bis $3\frac{1}{2}$ Gr.
14) Ein Haar-Sieb mit ledernem Boden 1 Thl. 8 Gr.
15) Ein kleines Bouillon-Sieb - 4 bis 6 Gr.
16) Ein so genanntes Spitz-Sieb - 2 bis 3 Gr.

Bey Absonderung des Lehens und Erbes, werden die Topf-Breter (die Gestelle, oder auch Schranken, worauf man die reine und leer gemachte Töpfe setzt und aufbehält,) wenn sie gleich nicht befestigt sind, von den Rechts-Lehrern als ein Theil der Küche, und folglich als ein Zubehör des ganzen Hauses, angesehen. Bey den in den Küchen, Kellern, und Speisekammern befindlichen Tischen aber machen die Rechts-Lehrer einen Unterschied, ob dieselben an der Wand befestigt sind, oder nicht; die befestigten

igten, wozu insonderheit die so gen. Klapp-Tische gehören, rechnen sie ebenfalls zu dem Zubehör der Küche, und folglich des ganzen Hauses, die nicht befestigten aber werden, wie aller bewegliche Hausrath, dem Erbe zugeeignet.

Bey gekauften oder geerbten Land-Gütern ꝛc. erhält das Küchen-Geräth, ob es gleich einen besondern Nahmen hat, gleichwohl der Legatarius supellectilis (*). Die Löffel sind unter Küchen-Geräth nicht zu rechnen (**), sondern Hausrath. Doch wenn jemand ein Gut mit dem Inventario kauft, so bekommt er das Küchen-Geräth, welches zur Speisung des Gesindes erforderlich ist, nicht aber dasjenige, welches in der herrschaftlichen Küche befindlich ist. Das vorräthige Holz und die Kohlen, gehören keinesweges zur Küche.

Küchen-Gewächse, Küchengarten-Gewächse, Küchen Früchte, Küchen-Kräuter, Küchen-Wurzeln, nennt man Gewächse, welche in Gärten oder auf Feldern erbauet, und in der Küche gebraucht werden, oder dem Menschen zur Nahrung dienen. Man unterscheidet sie in Kohl-Gewächse, deren Blätter und zarte Stängel gekocht zur Speise dienen; Wurzel-Gewächse, deren Wurzeln eßbar sind, und welche entweder spindelförmige oder knellige Wurzeln haben; Zwiebel-Gewächse, mit eßbaren Zwiebeln; Salat-Gewächse, deren Blätter ungekocht mit Essig und Oel gegessen werden; Hülsen-Früchte, deren eßbare Samen in Hülsen wachsen; Aepfel-Kräuter, deren apfelförmige fleischige Samen-Kapseln eßbar sind; Spargel-Kräuter, deren erste hervor keimende Wurzel-Sprossen gegessen werden; Blumen-Früchte, mit eßbaren Blumen-Bo-

den;

(*) L. 8. L. 2. §. 3. ff. de supell. leg.

(**) *Wernher* p. 9. obs. 26.

den; Beeren-Kräuter, welche ihrer eßbaren Beeren wegen gebauet werden; und Gewürz-Pflanzen, welche nicht sowohl zur Speise, als vielmehr zur Würzung derselben dienen; s. Th. XVI, S. 295, f.

Die Küchen-Gewächse machen auf dem Gesinde- sowohl als auch herrschaftlichen Tische einen sehr ansehnlichen Theil der Speisen aus, die man, nebst einigen Speisen, in der Mark Vorkost, und anderswo Gemüse nennt. In der Gesinde-Küche sind sie, so lange sie zu haben sind, der größte Theil der Speisen mit oder ohne Fleisch, daher die Haushaltungs-Kunst sich um so mehr mit dem Anbaue der Küchen-Gewächse beschäftigen muß, da theils in den Dörfern keine Kraut-Märkte sind, wo man sie zum täglichen Gebrauch kaufen könnte, theils einer Haushaltungs-Regel entgegen gehandelt werden würde, nach welcher man kein Geld ausgeben muß für Speise-Vorräthe, die man selbst gewinnen kann. Hiernächst sind die Küchen-Gewächse auch in ganz Nieder-Deutschland in der Maße Speise-Bedürfniß, daß der Mittel-Mann, besonders auf dem Lande, diejenigen unter seine schlechteste Mittags-Mahlzeiten zu rechnen pflegt, welche er ohne eine Vorkost hat verrichten müssen; daher auch manche sagen: sie würden nicht recht satt, wenn sie nichts weiter, als bloßes Fleisch, essen sollen.

Die Küchen-Gewächse werden nicht nur in Städten und auf dem Lande in besondern eingehägten oder umzäunten Plätzen und Gärten gezogen, welche daher Kraut- oder Küchen-Gärten, im Oberd. Kuchel-Gärten, Kräz-Gärten, Fr. Jardin potager, genannt werden, und von deren Anlegung und Bearbeitung ich im XVI Th. S. 297, fgg. gehandelt habe, sondern sie werden auch zum Theil, wie in Berlin und an andern Orten, auf dem freyen Felde und auf Aeckern erbauet.

Ob-

Obgleich Küchen-Gärten eigentlich nur allein zur Erzeugung eßbarer Kräuter und Wurzeln bestimmt sind, so werden doch zuweilen in denselben, besonders auf dem Lande, auch Obst-Bäume angetroffen, da man dann die Ober-Früchte von den Unter-Früchten zu unterscheiden pflegt, und unter jenen die Baum-Früchte, unter diesen aber die Küchen-Gewächse, versteht. Man findet aber auch, daß ein kluger Land-Mann den Platz seines Gartens, wo er Küchen-Gewächse bauet, mit keinen Bäumen besetzt, und diesen den andern, meistens den hintersten, Theil des Gartens angewiesen hat. Im Schatten der Bäume kommen Unter-Früchte nicht recht fort. Wenn man ja unter Bäumen Küchen-Gewächse haben will, so müssen es keine Wurzel- und Zwiebel-Gewächse, sondern allein Kohl-Gewächse, doch kein weißer oder Kopf-Kohl, sondern nur grüner oder blauer Kohl, seyn. Gemeiniglich läßt man nur Gras unter den Obst-Bäumen wachsen; es ist aber den Bäumen gedeihlicher, wenn der Boden umgegraben, gedünget und mit Kohl bepflanzet wird; denn man findet, daß die Früchte von Bäumen eines gegrabenen Landes die Früchte der Gras-Gärten an Größe und an feinem Geschmacke weit übertreffen.

Im J. 1784, gab die kön. Societ. d. Wiss. in Göttingen, die Preis-Aufgabe auf: Welches sind die kräftigsten Mittel, die Gewinnung der Küchen-Gewächse, vornehmlich auf den Dörfern, zu verbessern? Der Preis wurde folgender Abhandlung (*) zuerkannt.

„Wenn

(*) Der Verfasser dieser Abhandlung, der herzogl. würtembergische Rath und Prof. der Kammeral-Wissenschaften an der Karls-Universität zu Stuttgart, Hr. Weißer, hat dieselbe, mit einigen Abkürzungen, in Hrn. Hirschfeld Tä-

schen-

„Wenn die Gewinnung der Küchen-Gewächse verbessert werden soll, so muß man vornehmlich trachten, sie in einer größern Menge hervor zu bringen, und demnächst diejenigen Hindernisse, welche der Erweiterung des Garten-Baues im Wege stehen, auf die Seite zu schaffen.

I. Von Vergrößerung der Production der Küchen-Gewächse.

Da es, um dies zu bewirken, vornehmlich darauf ankommt, daß die Hindernisse weggeräumet werden, lezteres aber nicht geschehen kann, wenn man die Hindernisse nicht vorher kennen lernt, so halte ich, eine umständliche Anzeige derselben hier voraus zu schicken, für nöthig.

1. Anzeige der Hindernisse.

Ich werde hauptsächlich nur diejenigen anführen, welche eine unmittelbare Beziehung auf die Cultur der Küchen-Gewächse haben. Diese Hindernisse liegen:

a) in der Natur dieses Zweiges der Land-Wirthschaft. Sie bestehen:

1. in den Schwierigkeiten bey der ersten Anlage eines Gartens.

α) In Ansehung des Bodens. Fast alle Garten-Gewächse erfordern ein vorzüglich gutes und mürbes

schenbuch für Gartenfreunde, a. d. J. 1786, S. 202, fgg. und a. d. J. 1787 und 1788, S. 121, fgg. einrücken lassen, und sie verdient, ihrer Gemeinnützigkeit wegen, eine weitere Verbreitung.

Einen Versuch eines Ungenannten zur Beantwortung eben derselben Preis-Aufgabe, hat Hr. Hofr. Beckmann, im 10 Th. seiner Beytr. zur Oekonomie ꝛc. (Gött. 1786, gr. 8.) S. 1 — 145, mit einigen nöthigen Abänderungen, bekannt gemacht.

des Erdreich, welches der Land-Mann entweder nicht hat, oder den andern ihm nöthigen Gewächsen nicht gern entziehen will.

β) In Ansehung der Lage. Will man den Garten-Bau mit Nutzen treiben, so scheint eine vortheilhafte Lage des Bodens nöthig zu seyn. Hierzu gehört: 1. daß der Garten nahe liege (a) am Hause. Ist der Garten entfernt, so kann man demselben nicht die genaue und fleißige Aufsicht widmen, die er erfordert; und je entfernter der Garten ist, desto mehrere Zeit wird mit dem Uebergange von den häuslichen Arbeiten zu den Garten-Geschäften versäumt. (b) An Wassern oder Brunnen. Bey heißer Witterung ist den meisten Garten-Gewächsen das Begießen ein Bedürfniß zu ihrem Gedeihen. Brunnen in dieser Absicht zu graben, ist für die meisten Landleute zu kostbar; und fließende Wasser hat nicht jede Gegend. 2. Entlegenheit von Wäldern, wegen des Wildbretes, besonders der Hasen. Der Schade, den sie in Küchen-Gärten anrichten, ist empfindlicher, als auf andern Feldern. 3. Mildes Klima. Wenigstens manche Arten von Garten-Gewächsen kann ein unfreundliches Klima an ihrem Gedeihen hindern, und eine, obgleich nicht unüberwindliche, Schwierigkeit für den Land-Mann seyn.

γ) In Ansehung der Kosten und Mühe, 1. bey Zurichtung des Bodens. Der Boden muß umgebrochen, planiert, in Länder oder Beete abgetheilt werden ꝛc. Immer eine Mühe, die erspart wird, wenn ein Feld bleibt, was es war. 2. Bey Umzäunung des Platzes. Man pflegt die Gärten gegen Diebe, und gegen Beschädigungen des Wildbretes und Viehes durch Umzäunung zu verwahren. Mauern sind kostbar, obgleich am dauerhaftesten. Die gewöhnlichen lebendigen Häger, als die wohlfeilsten, schützen nicht hinlänglich. Die hölzernen Zäune-

vermehren den Holz-Mangel, sind kostbar anzuschaffen, zu unterhalten, und doch von keiner langen Dauer.

2. In den Schwierigkeiten bey Unterhaltung eines Gartens, wohin vornehmlich gehört: a) die Wartung der Pflanzen, welche α) viele Mühe erfordert. Man erinnere sich z. B. nur an das Geschäft der Pflanzen-Versetzung, an Ausgätung des Unkrautes, Reinigung der Gänge, Felgen, Unterbringung des Samens unter die Erde, Begießen, Vertilgen des Ungeziefers ꝛc. Die Arbeit mit den Garten-Instrumenten geht langsamer, als mit denen, welche man auf dem Acker anwenden kann. Die Garten-Aernde fällt in so viele und verschiedene Zeiten, daß die Versäumniß desto größer ist, je öftere Uebergänge von einer Arbeit zur andern hierdurch veranlaßt werden. Zu diesen mancherley Geschäften hat der Land-Mann nicht immer Zeit. Ferner β) ist kostbare Düngung nöthig; die meisten Küchen-Gewächse erfordern viel und guten Dünger. Ein starker Anbau der Garten-Gewächse setzt daher einen starken Viehstand um so mehr voraus, da es dem Land-Manne daran gelegen ist, zuvörderst seine Aecker und Wiesen mit dem nöthigen Dünger zu versehen. b) Die Unterhaltung des Zaunes, der Brunnen, Wasser-Leitungen, und anderer Aufwand, der bey dem übrigen Feld-Bau nicht vorkommt. Zu diesen Schwierigkeiten kommt

3. die Unsicherheit des Gewinnes, a) wegen der Gefahren bey der Production. Der Bau der Küchen-Gewächse ist größtentheils mehrern Gefahren unterworfen, als andere Arten des Feld-Baues. b) Wegen der Ungewißheit des Absatzes. Jede Beschäftigung kann nur in demjenigen Verhältnisse zunehmen, in welchem sie dem Arbeiter Vortheile verschafft. Die Vortheile von Gewinnung der Küchen-Gewächse bestehen

stehen theils in der eigenen Consumtion, theils in dem Absatze, theils in dem Verbrauche für das Vieh. Lezteres allein kann den Land-Mann nicht zum Bau der Küchen-Gewächse reizen, einige Gewächse ausgenommen, welche, wegen ihres geringen Werthes, vornehmlich der Nahrung des Viehes gewidmet sind. Es kommen also nur die beyden ersten Vortheile hier in Betrachtung. Durch einige Consumtion können die Landleute nur von wenigen Gattungen der Küchen-Gewächse Vortheil ziehen, wovon ich in der Folge die Ursache angeben werde. Sind die wenigsten Küchen-Gewächse eine Nahrung für das Land-Volk, so folgt eben hieraus, daß vornehmlich nur diejenige Landleute, welche in der Nähe von Städten wohnen, sich auf einen Absatz dieser Producte Rechnung machen dürfen. Es ist aber nicht einmahl in jeder Stadt ein Absatz zu hoffen. Viele städtische Einwohner sind dieser Nahrungs-Art nicht gewohnt, oder sind nicht bemittelt genug, weder Gemüse zu kaufen, noch zur Speise sie zu zurichten; oder sie pflanzen es in eigenen Gärten, und beschränken den Absatz des Land-Mannes. Es ist also vornehmlich nur in der Nähe von volkreichen Städten ein Verkauf aller Gattungen von Gemüsen und Küchen-Gewächsen zu hoffen. Entferntere Dörfer können die Märkte der größern Städte schon weniger benutzen, weil der Transport den Preis der Ware erhöhet, so, daß man mit minderem Gewinne verkaufen muß, wenn man die Concurrenz der benachbarten Landleute aushalten will. Wer kleine Gärten besitzt, kann nur wenig auf ein Mahl verkaufen; und doch verursacht es gleiche Versäumniß und Unkosten, wie der Verkauf einer größern Menge, welche man zu Markte trägt. Es ist auch bey den wenigsten Küchen-Gewächsen der gewöhnliche Kunstgriff anwendbar, mit dem Verkaufe der Ware zurück zu halten, und einen anständigen Preis

zu erwarten. Die Hoffnung zum Gewinn ist es, welche Felder pflanzt, oder brach liegen läßt. Es ist daher natürlich, daß ein Guts-Besitzer nur auf solche Producte sein Augenmerk richtet, welche ihm die vortheilhaftesten sind, und welche er gewiß zu verkaufen weiß.

b. Hinderniße auf Seiten des Staates. 1. Erschwerung des Garten Rechtes. Die Errichtung neuer Gärten erfordert landesherrliche Erläubniß. Diese Erlaubniß zu einer Cultur-Veränderung kann entweder nicht ohne große Unkosten erhalten werden, oder sie wird erschwert, oder gar versagt, wo noch die Hut- und Trift-Gerechtigkeit Statt findet, weil das zu einem Küchen-Garten bestimmte Feld dem Weidegange entzogen wird. Aus eben dieser Ursache ist der Eigenthümer eines Feldes öfters gehindert, Küchen-Gewächse in die Brach-Felder zu pflanzen. 2. Ungleiche Vertheilung der Volks-Menge. Ist die Bevölkerung einer Gegend nach Verhältniß des Feldes zu geringe, so bearbeitet der Land-Mann lieber seine Aecker und Wiesen. Ist sie zu groß, so könnte zwar der Garten-Bau ein Mittel seyn, die Masse der Arbeiten zu vermehren; allein, vielleicht sind gerade diese Gegenden von Städten mehr entfernt, und der Absatz der Küchen-Gewächse ist für sie beschwerlicher. Und dann ist auch in diesen Gegenden der Getreide-Bau desto emsiger zu betreiben, je mehr er in jenen Gegenden wegen der zu geringen Bevölkerung vernachläßigt wird. 3. Bedrückung des Garten-Baues. Sie geschieht: a) unmittelbar, wenn die Abgaben, womit man die Gärten belegt, größer sind, als die Abgaben von anderm Felde, d. h. wenn sie nicht in eben dem Verhältnisse größer sind, als der reine Ertrag der Gärten den reinen Ertrag des andern Feldes übersteigt; und ferner, wenn die Reichung der Abgabe beschwerlich ist. Natural-Zehenden aus Küchen-

chen-Gärten sind eine der beschwerlichsten Abgaben, weil die Gewächse zu verschiedenen Zeiten, und öfters in sehr kleinen Antheilen gesammelt werden. b) Mittelbar, durch Beschränkung der Vortheile beym Verkauf der Producte, und zwar: 1. durch Polizey-Taxen. Schwerlich gibt es Märkte, auf welchen die von den Landleuten selbst hergebrachte Küchen-Gewächse nach einer obrigkeitlichen Taxe verkauft werden müssen. Weniger selten ist es, den Preis solcher Waren obrigkeitlich zu bestimmen, wenn sie von Händlern verkauft werden (*). Diese Preis-Bestimmung hat allerdings einen Einfluß auf den Preis, in welchem der Land-Mann verkauft, und wenn dieser um der Taxe willen durch die Händler zu einem niedrigen Preise gezwungen wird, so entzieht er seine Hände lieber einem Geschäfte, welches ihn für seinen Fleiß nicht hinlänglich belohnt. 2. Durch Abgaben. Wenn die Abgaben von Garten-Gewächsen, welche zu Markte gebracht werden, hoch sind, so beschränken sie entweder den Absatz der Ware, oder sie vermindern den Gewinn des Verkäufers.

c. Hindernisse von Seiten des Land-Volkes. 1) Mangel an Kenntniß des Garten-Baues. Wegen der verschiedenen Behandlungs-Art der einzelnen Garten-Gewächse, und wegen der beym Garten-Bau besonders wichtigen Eintheilung und Bestimmung des Garten-Platzes zu diesen oder jenen Gewächs-Arten, erfordert der Garten-Bau eine eigene Kenntniß, welche den meisten Landleuten, wenigstens in Ansehung der meisten Küchen-Gewächse,

(*) Nach der jetzigen Markt-Ordnung, welche die östreichische Regierung für Wien verfaßt hat, sind die Zugemüse- und Küchenspeise-Händler an eine solche Taxe gebunden, bey deren Uebertretung der Händler mit der Schand-Bühne, und das zweyte Mahl mit einer halb- oder einjährigen öffentlichen Arbeit bestraft wird.

fehlt. 2. Vorurtheile, welche hauptsächlich in der Meinung bestehen, daß das Klima zum Garten-Bau, oder zum Bau mehrerer Gattungen von Küchen-Gewächsen, nicht tauge; daß der Boden nicht die erforderliche Güte habe; daß der Garten-Bau nicht so vortheilhaft sey, wie die Cultur anderer Gewächse. 3) Armuth und Unvermögen können manchem Land-Manne in so fern ein Hinderniß seyn, weil er die Kosten der ersten Anlage eines Gartens, welche ihm erst in den folgenden Jahren nur nach und nach wieder ersetzt werden, nicht vorschießen, und den Schaden nicht leicht ertragen kann, der sich eräugnet, wenn die Garten-Gewächse durch eine ungünstige Witterung oder durch andere Zufälle nicht gerathen, welches hier öfter geschieht, als bey andern Gewächsen. 4) Mißlungene Versuche, machen den Land-Mann, besonders den unbemittelten, schüchtern, seine Versuche zu wiederhohlen. Die Ursachen des unglücklichen Erfolges mögen in folgenden liegen: wenn der Land-Mann die Behandlung eines Gartens nicht hinlänglich verstanden hat; wenn unglückliche Zufälle sich eräugnet haben; wenn er von Samen-Händlern mit schlechtem Samen betrogen worden ist, oder es nicht verstanden hat, von seinen eigenen Gewächsen guten Samen zu ziehen; wenn er keinen Absatz seiner Producte gefunden hat, oder sie in keinem solchen Preise hat verkaufen können, der ihn für den gehabten Aufwand entschädigt hätte. 5) Trägheit. Der Land-Mann ist überhaupt gewohnt, alles beym Alten bewenden zu lassen. Er wählt sich daher nicht gern Arbeiten, deren er noch nicht gewohnt ist, und die eine Kenntniß, welche er noch nicht hat, voraus setzen. 6) Nahrungs-Art der Landleute. Mangel an Absatz hindert den Land-Mann nicht, Gewächse zu pflanzen, wenn er sie zu seiner eigenen Nahrung gebrauchen kann. Die wenigsten Garten-Gewächse scheinen

aber

aber hierzu anwendbar zu seyn. Speisen, welche der Land-Mann sich zu seiner Nahrung wählen kann, müssen wohlfeil, sättigend, und die Zubereitung derselben leicht seyn; den meisten Küchen-Gewächsen scheinen diese Eigenschaften zu fehlen. 7) Die Art der Beschäftigung. Der Land-Mann kann entweder mit Feld-Arbeiten seine Zeit vom Frühlinge an, bis in den Herbst, hinlänglich ausfüllen, oder er ist nicht genug dadurch beschäftigt. Im ersten Falle wird er den Garten-Bau nicht gern den übrigen Arten des Feld-Baues vorziehen, oder gleich schätzen. Im andern Falle, welcher alsdann eintritt, wenn der Umfang des Feldes für die vorhandene Menschen-Zahl zu klein ist, pflegt der Land-Mann entweder den übrigen Theil seiner Zeit unthätig zu zubringen, und den Ertrag des Feldes in Müssiggang zu verzehren, oder für Manufacturen und Handwerker zu arbeiten. Lezteres ist gemeiniglich dem weiblichen Geschlechte überlassen, da indessen die Personen männlichen Geschlechtes sich dem Feld-Baue ganz widmen, der sie jezt desto mehr beschäftigt, je mehrere Hände sich zu Hause mit Arbeiten für Manufacturen abgeben. Wo der Land-Bau schon ohne Garten-Bau die Einwohner eines Ortes hinlänglich beschäftigt, scheint es nicht rathsam, durch Einführung oder Erweiterung des Garten-Baues die Masse der Arbeiten zu vermehren, in so fern die übrige Arbeiten des Feld-Baues darunter leiden müssen; wo er sie aber nicht hinlänglich beschäftigt, und dem sich nach Arbeit sehnenden Land-Manne noch Zeit genug übrig ist, für Manufacturen zu arbeiten, da scheint der Garten-Bau mehrere Vortheile zu gewähren. 8) Kurze Dauer der Pachtungen. In Gegenden, wo ganze Land-Güter verpachtet zu werden pflegen, ist die kurze Dauer der Pachtungen ein Hinderniß des Garten-Baues. Der Pachter kann keine neue Gärten anlegen, weil der

Aufwand ihm in der Pacht-Zeit nicht wieder ersetzt wird, und weil er nicht der Herr des Gutes ist. Ueberhaupt scheint es Erfahrung zu seyn, daß auch die schon angelegte Gärten bey Zeit-Pächtern nicht leicht in Aufnahme kommen.

2. Prüfung der Hindernisse, und Vorschläge zu Vermehrung der Production der Küchen-Gewächse.

Unter den bisher angezeigten Hindernissen des Garten-Baues, habe ich absichtlich nicht nur wahre, sondern auch bloß scheinbare, angeführt, hauptsächlich um Gelegenheit zu haben, die Gründe bestimmen zu können, aus welchen man keine Rücksicht auf sie zu nehmen nöthig habe. Die wahren Hindernisse sind von einem verschiedenen Gehalte; einige können gehoben werden, andere nicht. Um der leztern willen müssen dem Land-Manne Vortheile dargebothen werden, bey welchen er diejenige Schwierigkeiten vergessen kann, welche die Polizey nicht aus dem Wege räumen könnte. In eben der Ordnung, in welcher ich die Hindernisse oben angezeigt habe, werde ich sie jezt prüfen, und ihnen diejenige Mittel und Anstalten, welche zu Erreichung des Endzweckes die wirksamsten zu seyn scheinen, entgegen setzen.

A. Hindernisse, die in der Natur des Garten-Baues liegen. 1. Bey der ersten Anlage eines Gartens, a) in Ansehung des Bodens. Man hat selten Ursache, Fehler des Land-Baues der Beschaffenheit des Bodens Schuld zu geben, und selten findet man ein Land, welches so unbiegsam ist, daß seine natürliche Fehler sich nicht verbessern ließen. Es giebt verschiedene Mittel, diese Verbesserung zu bewerkstelligen; und, da sie bekannt sind, so habe ich nicht nöthig, sie hier anzuführen. In Absicht auf neu anzulegende

legende Gärten, ist es ein wichtiger Vortheil, daß ein Feld, welches vorher noch nicht zum Fruchttragen gebraucht worden, und mit Rasen bewachsen ist, sich weit besser zum Garten-Bau schickt, als ein schon cultivirt gewesenes Land. Man könnte daher einen Theil der Gemeinde-Weiden, oder andere noch uncultivirte Plätze (*), mit der Bedingung, sie zum Garten-Bau einzurichten, den Einwohnern überlassen, und ihnen durch billige Kauf-Preise die Kosten der ersten Anlage noch mehr erleichtern. Noch leichter läßt sich Land für Garten-Gewächse gewinnen, wenn man sowohl das Brach-Feld, als auch nach der Aernde das Winter-Feld anwendet, einige Gemüse-Gattungen darein zu pflanzen, oder zu versetzen; diesem Vorschlage möchte aber ein Hinderniß, nähmlich der Weidegang, im Wege seyn. Hat der Land-Mann noch keine Neigung, die Stall-Fütterung ganz einzuführen, so könnte doch wenigstens ein Theil dieses Feldes zum Gemüse-Bau bestimmet werden, und der übrige größere Theil zur Weide frey bleiben, wie solches an vielen Orten geschieht. Wenn diese Einrichtung von einem Vorsteher, welcher Liebe und Zutrauen bey seiner Gemeinde hat, in Vorschlag gebracht wird, so kann es fast nicht fehlen, daß sie nicht an einigen Orten werde angenommen werden, und einiger Gemeinden Beyspiel wird bald auf mehrere wirken.

b. In Ansehung der Lage. (a) Nähe bey dem Hause. Der Vortheil dieser Nachbarschaft ist unläugbar. Allein eines Theils ist es gewiß, daß es viele Landleute gibt, welche bey ihren wenigen Feld-Gütern und bey dem Mangel anderer Arbeiten fast immer

(*) Dahin gehören auch manche Stadt-Gräben, die oft mehr mit Schlamm, als mit Wasser, angefüllt sind, und die man daher trocken legen und in Gärten verwandeln könnte.

immer so viele Zeit noch übrig haben, daß sie die Versäumniß, welche der Hingang in einen etwas entfernten Garten und die Rückkehr nach Hause verursachen, nicht sehr achten dürfen; andern Theils würde dieser geringe Nachtheil sich nur bey wenigen Gärten äussern, weil, so bald der Land-Mann durch zweckmäßige Mittel zum Garten-Bau aufgemuntert seyn wird, manches in der Nähe des Wohn-Ortes liegende Feld hierzu angewendet werden wird. Man könnte auch bey neuen Gebäuden die Einrichtung treffen, daß ein Platz zu einem Garten unüberbaut gelassen würde. (b) Nähe am Wasser. Wo dieser Vortheil fehlt, kann man durch Kosten, Fleiß und Kunst den Mangel ersetzen, wenn nähmlich α) Brunnen gegraben werden. Es ist heut zu Tage nicht so schwer, auch das in ziemlicher Tiefe liegende Wasser in die Höhe zu bringen. β) Wenn das Wasser aus Flüssen herbey geleitet wird. Liegt das Feld tiefer, so ist die Ausführung ohnehin leicht; liegt es höher, so ist sie zwar kostbarer, aber immer ausführbar. In Franken werden viele, höher als die Flüsse liegende Felder durch Schöpf-Räder gewässert. Die Kosten würden keinem Garten-Besitzer zu schwer fallen, wenn mehrere Besitzer sich gemeinschaftlicher Brunnen und Wasser-Leitungen bedienen wollten. Unvermögenden könnte man aus öffentlichen Cassen ihren Antheil an den Kosten vorstrecken, und einige Jahre borgen. Die wohlfeilste, wiewohl nicht die sicherste Art wären γ) Cisternen und Wasser-Behältnisse, welche jeder in seinem Garten anlegen könnte. Doch viele Gewächse haben auch das Begießen nicht schlechterdings nöthig, ob es gleich bey den meisten zu ihrem besten Gedeihen beyträgt. (c) Entlegenheit von Wäldern. Wenn die Dörfer zu nahe an Wäldern liegen, so muß man den zu befürchtenden Wild-Schaden durch desto dichtere und dauerhaftere Umzäunungen

ungen der Gärten zu verhüten suchen. Ist dieses auf die eine oder andere Art zu kostbar, so suche man seine Absichten mit dem Garten-Bau in schicklichern Gegenden zu erreichen. (d) Mildes Klima. Deutschland überhaupt hat kein so ungünstiges Klima, daß nicht an den meisten Orten, vom Garten-Bau, und besonders von der Anpflanzung der Küchen-Gewächse, ein glücklicher Erfolg zu erwarten wäre. Größtentheils beruhet es also auf einem Vorurtheile, wenn das Klima als ein Hinderniß vorgeschützt wird. Dieses Vorurtheil zu widerlegen, so wie noch aus mehrern Rücksichten, mögen Beyspiele das wirksamste Mittel seyn. Wer soll aber diese geben? — Ich schlage in dieser Absicht folgendes vor: 1. Man veranlasse in jeder Gegend, wo dieses Vorurtheil herrscht, einen oder zwey Land-Wirthe, bey welchen sich Wissen, Vermögen und guter Wille vereinigen, daß sie mit solchen Gewächsen Versuche machen, gegen welche der Land-Mann noch mißtrauisch ist. 2. Man wende zu eben diesem Endzweck von herrschaftlichen Gütern, wo dergleichen sind, einen Theil an, und gehe den Unterthanen mit gutem Exempel vor. 3. Man halte die Gemeinde-Gärtner, von welchen hernach mehreres vorkommen wird. 4. Auch die Land-Geistlichen können Beyspiele geben, wenn sie Gärten oder Feld als einen Theil ihres Gehaltes zu genießen haben. 5. Die Beyspiele der Großen zeigen sich ebenfalls sehr wirksam.

c) In Ansehung der Kosten und Mühe, welche nöthig ist: α) bey der Zubereitung des Bodens. Ueberhaupt ist mit jeder Urbarmachung eines Feldes Mühe verknüpft, es mag angewendet werden, wozu es will, und doch giebt es viele fleißige Landleute, welche gerade solche Plätze, die vorher ungebauet waren, desto lieber an sich kaufen, weil sie wohlfeiler als anderes Feld sind, und weil der zu hoffende

Er-

Ertrag sie für ihre Mühe reichlich belohnt. Eben so verhält es sich auch mit schon cultivirtem Felde, welches man zu Gärten zu zurichten sich die Mühe nimmt. Meistens haben die Gärten größern Werth, als anderes Feld, bey eben derselben Lage. Dieser entsteht vornehmlich aus der auf die erste Einrichtung verwendeten Mühe und Auslage. Dieser größere Werth eines Gartens, der sich auch von Jahr zu Jahr durch den reichlichern Ertrag wohl verintereſſirt, ist für den Besitzer ein Ersatz der Mühe und Kosten, die er aufgewendet hat. Schwerlich wird ein Land-Mann diese Wahrheit verkennen. Ich rechne daher die Mühe, welche die erste Zurichtung des Bodens erfordert, nicht unter die Hinderniſſe des Garten-Baues. β) Bey der Umzäunung. Mehrere Schriftsteller haben Vorschläge gethan, wie man lebendige Häger wohlfeil anlegen, und zum Theil so fest und dicht machen könne, daß sie sowohl Menschen, als große und kleine Thiere, abhalten. Es kommt nur darauf an, sie in gutem Stande zu erhalten, und die ihrem Wachsthume schädliche Pflanzen auszurotten. Man mache die besten Umzäunungs-Arten dem Land-Manne bekannt, wenn die gewöhnlichen wegen gewisser Local-Umstände zu kostbar oder unzureichend sind. Garten-Gewächse von geringerm Werthe, bey welchen man einen kleinen Abgang nicht achtet, könnten in das freye Feld gepflanzt, und die Umzäunung ersparet werden, wenn man diesen Aufwand scheuet. Es kann auch, nach Beschaffenheit der Umstände, die Einzäunung einzelner Gärten ganz unterbleiben, und etwa nur die ganze Strecke des zu Gärten bestimmten Feldes eingeschlossen werden.

2. Schwierigkeiten bey Unterhaltung eines Gartens. a. Wartung der Pflanzen, α) welche viele Mühe erfordert. Unter der Voraussetzung, daß die andern nothwendigen Feld- und Haus-Geschäfte dem

Land-

Land-Manne noch Zeit übrig lassen, ist gerade die mit dem Garten-Baue verbundene Mühe dem Land-Manne vortheilhaft, denn sie vergrößert um so viel mehr den Preis seines Productes. Der Garten-Bau gibt ihm also Gelegenheit, mehrere Arbeiten zu verrichten, welche ihm von den Abnehmern seiner Producte bezahlt werden. Es fallen auch die meisten Garten-Geschäfte in eine Zeit, da im Felde noch wenig zu thun ist. β) Ist kostbare Düngung nöthig. Die Polizey, welche auf die Vermehrung der Küchen-Gewächse ihre Aufmerksamkeit richtet, wird sich noch viel mehr angelegen seyn lassen, die Land-Wirthschaft überhaupt in Aufnahme zu bringen. Sie wird den stärkern Anbau der Futter-Kräuter, die Verbeßerung und Vermehrung des Viehstandes zu bewirken suchen, und der Land-Mann wird mehrern Dünger gewinnen. Man mache ihn nebenher mit den verschiedenen Arten des künstlichen Düngers bekannt, womit er sich im Nothfall helfen kann; und fehlt es noch, so empfehle man ihm zum Anfange nur den Anbau solcher Gewächse, welche den wenigsten Dünger verlangen. Ohne Anstalten zu Vermehrung der Düngungs-Mittel ist nicht zu hoffen, daß der Garten-Bau zu einiger Vollkommenheit werde gebracht werden können. Der Land-Mann wäre aber auch zu belehren, welche Art von Dünger sich am besten für den Garten-Bau schicke. b. Unterhaltung des Zaunes und anderer Zubehörungen eines Gartens. Die hierauf zu verwendende Kosten und Mühe sind zum Theil unvermeidlich. eben dieser Aufwand aber wird durch den höhern Preis der Garten-Gewächse ersetzt; zum Theil kann man sich gewisser Vortheile bedienen, die Kosten zu vermindern.

3. Ein vorzügliches Hinderniß des Garten-Baues, ist die Unsicherheit des Gewinnes. a) Wegen der Gefahren bey der Production. α) Die nachtheiligen

Wirkungen einer großen Kälte, Hitze und Nässe, lassen sich nicht ganz verhüten; indessen mögen doch folgende Betrachtungen hinlänglich seyn, auf den Land-Mann so viel Eindruck zu machen, daß er sich durch diese Gefahren nicht abschrecken lasse.

α. Die Gefahr, welche mit einer Arbeit oder Unternehmung verbunden ist, erhöhet den Werth des Productes, das hieraus entspringt; wenn gute und böse Jahre im Durchschnitt genommen werden, wird der Gewinn der guten das Uebergewicht haben.

ɔ. Was vornehmlich der einen Pflanze zum Schaden gereichen kann, wie z. B. die Nässe den Zwiebeln ꝛc. ist der andern Pflanze weniger nachtheilig oder vortheilhaft. Wenn daher Gewächse von entgegen gesetzten Eigenschaften gepflanzet werden, so kann man wenigstens an einigen Orten gewinnen, wenn die andern mißrathen.

ɔ. Wenn einige Pflanzen wegen einer widrigen Witterung mißrathen, so trifft dieses Unglück nicht bloß einige wenige Gärten, sondern gewöhnlich eine ganze Gegend. Diese in geringerer Menge producirte Gewächse, werden nun seltener, und diese Seltenheit erhöhet ihren Markt-Preis.

ɔ. Dem Schaden, den man vom Froste befürchten muß, könnte man durch späteres Säen und Verpflanzen so ziemlich begegnen. Ein kluger Land-Wirth wird es aber nicht einmahl gern thun, weil sein Gewinn desto größer ist, je früher die Pflanzen zur Reife kommen. Die Mist-Beete sind in dieser Absicht zu empfehlen.

β) Gegen Diebstähle muß die Polizey schützen: durch abschreckende Strafen, durch strenge und unnachläßige Vollziehung der Strafen; durch bestellte Aufseher, welchen für jeden angebrachten Feld-Dieb eine Belohnung zugesagt werden muß. γ) Gegen Ungeziefer giebt es natürliche und künstliche Mittel.

Die

Die Polizey mache sie dem Land-Manne bekannt, und trage Aufsicht, daß er diese Mittel anwende (*).

b) Wegen der Ungewißheit des Absatzes. Ein sehr schweres Problem ist, wie man dem Land-Manne einen sichern Verschluß seiner Garten-Producte verschaffen könne? Es giebt zwey Arten, wie der Verschluß geschehen kann: erstens, wenn man mit dem Samen einen Handel treibt; und zweytens, wenn man die Gewächse selbst zu Speisen verkauft. Ungeachtet die erste Art des Handels schwerlich sehr beträchtlich werden dürfte, so kann man sie doch nicht ganz bey Seite setzen, weil doch wenigstens einem Theile der Landleute ein Weg zum Verschluß geöffnet ist, der übrige Theil der Landleute aber bey dem Verkaufe der Gewächse desto weniger Mitwerber hat, und des Absatzes gewisser seyn kann. Die Polizey müßte daher das hierin vielleicht noch unwissende Land-Volk belehren lassen, wie auf die vortheilhafteste Art Samen gesammelt, und wohin mit demselben ein Handel getrieben werden könne. Es wäre nützlich, zu diesem Handel anfänglich durch Prämien und Zoll-Befreyungen aufzumuntern, und, da nicht jeder Land-Mann die Neigung oder ein Geschick zum Handeln hat, bey dem Samen den sonst verbothenen Auf- und Vorkauf frey zu lassen und zu erlauben. Was den Verkauf der Garten-Gewächse betrifft, so sind die Abnehmer entweder Bewohner der Städte, oder es sind selbst Landleute. Die Anzahl der leztern kann nie groß seyn, weil aus denjenigen Gründen, die ich oben angeführt habe, der Land-Mann nur wenige Arten von Garten-Gewächsen zu seiner Nahrung wählen kann, welche er meistens selbst pflanzt, und nicht von Andern kauft.

(*) In manchen Ländern wird z. B. das Raupensammeln obrigkeitlich anbefohlen, und Aufsicht hierüber getragen, oder dem Land-Manne werden hierzu Belehrungen ertheilet.

kauft. Die meisten Abnehmer muß der Land-Mann in den Städten suchen. Die Städte-Bewohner haben entweder selbst Gärten, und in diesem Falle ist wenig Absatz in Ansehung der zu Markte gebrachten Gemüse zu erwarten; oder sie haben keine Gärten, aber Gemüse waren bisher nicht ihre gewöhnliche Nahrungs-Art. Es ist also die Frage, ob der Land-Mann vernünftiger Weise hoffen dürfe, Käufer zu finden, wenn er dergleichen Producte aus seinem Garten zu Markte bringen würde? Wenn der Städter bisher andere Speisen, als Küchen-Gewächse, gewöhnlich genossen hat, so mögen vornehmlich folgende Ursachen vorhanden seyn: 1) Seltenheit, oder gänzlicher Mangel solcher Gewächse, eine Folge des vernachläßigten Garten-Baues; 2) hohe Preise der Küchen-Gewächse, eine Folge ihrer Seltenheit; 3) Unkunde, dieselben zu einer wohlschmeckenden Speise zu bereiten; 4) Unvermögen, eine gute Speise daraus zu bereiten.

Auf 1). Diejenigen städtischen Bewohner, welche ihre Lüsternheit nach Garten-Gewächsen bloß wegen ihres Mangels oder ihrer Seltenheit nicht befriedigen konnten, werden die ersten seyn, welche die zu Markte gebrachten Gewächse kaufen werden. Ihre Anzahl wird an manchen Orten groß seyn, an manchen nicht, je nach dem mehr oder weniger Gärten schon in der Stadt selbst sind.

Auf 2). Auch auf diejenigen, welche wegen hohen Preises bisher nicht kaufen konnten, dürfte sich der Land-Mann Rechnung machen, wenn er in niedrigen Preisen verkaufen würde. Lezteres dürfte allerdings zu erwarten seyn, wenn der Land-Mann mehrere Kenntniß und Fertigkeit in den Garten-Geschäften erlangt hätte, wenn ferner der Garten-Bau mehr als zuvor begünstigt, und dem Land-Manne mancher Vortheil bey der Production und beym Verkauf

kaufjezt zugestanden würde, den er vorher nicht hatte, und überhaupt, wenn ein größerer Zusammenfluß von Verkäufern entstände.

Auf 3). Wer wegen Unkunde, die Gemüse zu einer schmackhaften Speise zu bereiten, keinen Gebrauch von ihnen gemacht hat, wird es eher thun, bey vermehrter Production der Garten-Gewächse. Es ist sehr wahrscheinlich, daß di-se Kenntniß sich nach und nach auch unter die gemeinern Classen des Volkes (denn diese sind es doch vornehmlich, bey welchen diese Unkunde Statt findet,) verbreiten werde, sobald dergleichen Gewächse weniger selten sind, und von den Vornehmern häufiger genossen werden. Das Gesinde erlernt die Zubereitungs-Art; es tritt in andere Dienste, oder bekommt eine eigene Haushaltung. In beyden Fällen kann es von der erworbenen Kenntniß Gebrauch machen.

Auf 4). In Gegenden, wo der größere Theil der Einwohner in den benachbarten Städten gewerblos ist, und in Dürftigkeit lebt, können eigentlich die Anstalten, durch welche die Production der Küchen-Gewächse, insonderheit der edleren, vermehrt werden soll, nicht sowohl ihr Absehen auf die nahen Stadt-Einwohner haben, als vielmehr auf die produciren-den Landleute, in so fern sie in entferntern Gegenden einen Absatz hoffen dürfen. Ob übrigens die städtischen Einwohner überhaupt so vermögend seyn, daß man vermuthen dürfte, sie werden diese Art von Speisen suchen, und die Kosten des Einkaufes und der Zubereitung nicht achten, ist daran zu erkennen, wenn überhaupt ihre jezige Nahrungs-Art nicht kärglich ist; insbesondere dürfte man dieses von Städten erwarten, wo die Fleisch-Consumtion stark ist, weil dieses von einem Wohlstande überhaupt zeugt; und Gemüse-Speisen, wenn man ohnehin Fleisch zur Mahlzeit hat, und es mit dem Gemüse kochen lassen kann, wohlfei-

ler sind, als wenn man den Mangel des Fleisches durch eine andere Art von Fettigkeit ersetzen muß.

Es giebt aber auch Gemüse, deren Zubereitung nicht kostbar ist, auf deren Anbau man vornehmlich in solchen Gegenden, wo der Städter arm ist, sehen könnte. Diese geringere Speisen fänden Abnehmer an den Armen, so wie die bessern und theuern von den Reichern gesucht werden. Uebrigens gehört in Absicht auf den Verkauf der Garten-Gewächse, noch die Betrachtung hierher, daß manche roh, oder mit einiger Zubereitung, z. B. gedörrt, eingemacht ꝛc. insonderheit diejenigen, deren Same eßbar ist, ein Gegenstand des auswärtigen Handels werden können, wenn nur dem Land-Manne Wege hierzu geöffnet und gezeiget werden. So vorzüglich also auf der einen Seite die Nachbarschaft großer und volkreicher Städte in Absicht auf den Garten-Bau ist, so ist es doch im gegenseitigen Falle nicht unmöglich, daß der Land-Mann viele Gattungen von Garten-Gewächsen auch in der Ferne mit Nutzen anbringen kann. Ich beziehe mich hier noch auf das, was ich oben in Absicht auf die Beförderung des Samen-Handels geäussert habe, mit der Ausnahme, daß, da dieser Handel mit Gewächsen ins Größere gehen kann, nur das Aufkaufen auf dem Lande selbst, nicht aber vor den Thoren, oder vor einer bestimmten Stunde auf den Märkten, den Händlern erlaubt werden dürfe.

B. Hinderniſſe von Seiten des States. 1 Erschwerung des Garten-Rechtes. Von einem Regenten, der geneigt ist, Anstalten zur Aufnahme des Garten-Baues zu machen, ist voraus zu setzen, daß er eben so geneigt seyn werde, zu Anlegung neuer Gärten seine Einwilligung zu ertheilen. Um aber in diesem Falle freyere Hände zu haben, muß die Hut- und Trift-Gerechtigkeit aufgehoben oder eingeschränket werden. Man hat ihre Schädlichkeit schon hundert

dert Mahl bewiesen. Für den Garten-Bau insbesondere würde es die Wirkung haben, daß man einem Felde das Garten-Recht leichter ertheilen könnte, daß mehr Feld, und eben dasselbe Feld besser genutzet, folglich ein größerer Theil der Markung den Garten-Gewächsen gewidmet werden könnte; daß mehr Dünger gewonnen würde. 2. Ungleiche Vertheilung der Volks-Menge. Bloß in Rücksicht auf den Garten-Bau zu verlangen, daß dieses Hinderniß gehoben werden sollte, möchte zu viel gefordert scheinen. Allein, der Einfluß, den eine ungleiche Vertheilung der Volks-Menge in der Land-Wirthschaft überhaupt hat, macht es zu einer Sache von Wichtigkeit. Die Landes-Polizey suche daher ein ebenmäßiges Verhältniß der Menschen zu dem Lande, welches sie bearbeiten, herzustellen. 3. Bedrückung des Garten-Baues, a) auf unmittelbare Weise, α. durch starke Abgaben. Es wird nicht schwer seyn, diese Hindernisse zu heben, und die Abgaben von Gärten mit denen von anderm Felde, nach der Verschiedenheit ihres reinen Ertrages, in ein richtiges Verhältniß zu setzen. β. Durch die Natural-Verzehendung. Gewächse, welche zu verschiedenen Zeiten und öfters in kleinen Theilen gesammelt werden, müssen vom Natural-Zehend ganz frey seyn, und es muß ein gemäßigtes Surrogat an Gelde dafür angesetzt werden; wenigstens sollte der Eigenthümer unter beyden Einrichtungs-Arten die Wahl haben. b) Mittelbarer Weise, α. durch Polizey-Taxen. Man lasse den Verkäufern die Freyheit, ihre Producte so hoch abzusetzen, als sie können. Dieser hohe Preis wird sich nie zu lange erhalten. Er wird entweder mehrere Leute reizen, Garten-Gewächse zu erzielen, — desto besser! die vergrößerte Concurrenz der Verkäufer wird alsdann den Preis fallend machen; oder der hohe Preis hält manchen vom Kaufe zurück, und alsdann wird die verminderte Zahl der

Käufer billigere Preise zuwege bringen. Bey Gemüsen walten überdies keine solche Gründe vor, welche die Polizey in Stand setzen könnten, die Preise richtig zu bestimmen. β. Durch Abgaben. Diejenige Küchen-Gewächse, deren Anbau man begünstigen will, müssen beym Verkauf, wenigstens anfangs, eine Zeitlang keinen Abgaben unterworfen seyn, besonders, da sie sehr oft nur in geringer Quantität zu Markte gebracht werden können.

C. Hindernisse von Seiten des Land-Volkes. 1. Mangelnde Kenntniß des Garten-Baues. Man suche den Land-Mann hierüber zu belehren. Dies wird auf mehrern Wegen geschehen können. Ich schlage in dieser Absicht vor: a) einen gedruckten Unterricht, α. in Kalendern, in welchen oft mit sittenverderblichen und den Aberglauben unterhaltenden Erzählungen viel Raum angefüllt ist. Die Kalender sind beynahe das einzige Buch, das der gemeine Mann liefet. Man müßte damit anfangen, zum Pflanzen solcher Gewächse Anleitung zu geben, welche nach den Local-Umständen die nützlichsten sind, deren Bau am leichtesten erlernt werden kann, und der den wenigsten Gefahren ausgesetzt ist. Bruchstücke aus der Lebens-Geschichte solcher Land-Leute, die durch den Garten-Bau ihre Vermögens-Umstände verbessert haben, würden den Leser theils unterhalten, theils zur Nachfolge reizen. β. In besondern Blättern, welche auf Kosten des States, oder der Gemeinden, deren Bestes man dabey vornehmlich zur Absicht genommen hat, zu drucken, und an Landleute, welche einen Versuch zu machen geneigt sind, auszutheilen wären. b) Mündlichen Unterricht. Man hat landwirthschaftliche Schulen für die Kinder der Landleute vorgeschlagen. Ich beziehe mich hier noch auf das, was unten von den Gemeinde-Gärtnern vorkommt. c) Beyspiele mögen ebenfalls ein wirksames

Mittel

Mittel seyn, die Kenntniß des Garten-Baues zu verbreiten. Sie sind ein thätiger und zum Anschauen gebrachter Unterricht. Wenn ein Land-Wirth in seinem Garten arbeitet, so sehen ihm bisweilen andere Landleute zu, sie besprechen sich mit ihm, oft hat er Landleute zu Gehülfen. d) Gemeinde- oder Kreis-Gärtner. Nicht allein, um dem Land-Volke eine Kenntniß von Garten-Geschäften beyzubringen, sondern auch in mancher andern Rücksicht, welche ich hier und da angeführt habe, würde es sehr viel beytragen, sowohl für jezt dem Mangel an Küchen-Gewächsen einiger Maßen abzuhelfen, als auch und vornehmlich in Zukunft den Garten-Bau in mehrere Aufnahme zu bringen, und manche Hindernisse, welche demselben bisher im Wege gestanden sind, bey Seite zu schaffen, wenn für gewisse größere oder kleinere Districte Kreis- oder Gemeinde-Gärtner angenommen würden. Ihre Verbindlichkeit wäre hauptsächlich: 1. neue Gärten auf Gemeinde-Plätzen, oder auf Privat-Gütern, welche die Eigenthümer hierzu widmen würden, anzulegen; 2. in den schon vorhandenen Gärten auf Verlangen des Eigenthümers solche Gewächse, deren Behandlung er noch nicht hinlänglich versteht, zu pflanzen, und Anleitung hierzu zu geben; 3. der Jugend von beyderley, besonders aber vom weiblichen Geschlechte, einen praktischen Unterricht zu ertheilen; auf diese Art würde der oben gewagte Vorschlag realisirt werden können.

2. Vorurtheile. Die stärksten Vernunft-Gründe sind öfters nur schwache Waffen, wenn vorgefaßte Meinungen des gemeinen Mannes durch sie bestritten werden sollen. Eine bessere Wirkung dürfte man sich von Beyspielen versprechen, welche der Land-Mann vor Augen hat. 3. Unvermögen. Der Stat ist ohne alle Ausnahme verbunden, überall, wo etwas einzelnen Personen zu hoch und zu kostbar ist, ihnen die

Mittel herbey zu schaffen, daß die Industrie nicht durch seine Schuld unvollkommen bleibe. a) Man unterstütze daher den armen Land-Mann, theils wie ich oben vorgeschlagen habe, theils mit Geld-Anleihen aus öffentlichen Cassen. Die Summen werden nicht groß seyn, weil nicht jeder Arme, im Gegentheil mancher bemittelte Land-Mann, der keiner Anleihe bedarf, Gärten anlegen wird, wenn die in dieser Absicht vorgeschlagene Anstalten zur Ausführung kommen. b) Bey dem Uebergewichte guter Jahre gegen schlimme, kann ein Mißwachs der Garten-Gewächse keinen Land-Mann niederschlagen, besonders wenn einige Mannigfaltigkeit unter den gepflanzten Gewächsen ist. c) Arme könnten mit Samen in den ersten Jahren unentgeltlich versehen werden. 4. Mißlungene Versuche. Wo dieser Fall vorhanden ist, müßten a) in dem auszutheilenden Unterrichte, die Folgen einer fehlerhaften Behandlung gezeigt und den Landleuten zu Gemüthe geführt werden, daß, da sie ihre Gärten vorher nicht recht behandelt haben, sie den bisherigen schlimmen Erfolg sich selbst, und keiner andern Ursache, zu zuschreiben hätten. b) Man müßte dafür sorgen, daß die Garten-Besitzer mit gutem Samen versehen würden, und denselben für sie auswärts her verschreiben, und zum Theil auch durch erfahrne Land-Wirthe oder die Gemeinde-Gärtner erzeugen lassen. 5. Trägheit. Vor allen Dingen müssen den Landleuten von ihren Vorgesetzten nützliche Ermahnungen gegeben werden, sich auf die ihnen angemessenste Industrie zu legen. Man setze Prämien für die fleißigsten und geschicktesten Gärtner aus. Durch diese Aufmunterung zu einem Geschäfte, welches neue Kenntnisse und mehrern Fleiß verlangt, wird unter den Land-Leuten ein Wett-Eifer entstehen; und da die Summe der Prämien nur mäßig seyn darf, so werden sie eines Theils den öffentlichen Cassen nicht

zur

zur Beschwerde gereichen, andern Theils keine Störung desjenigen Gleichgewichtes bewirken, welches unter den verschiedenen Zweigen des Land-Baues Statt finden muß. Die Absicht der Prämien ist, entweder die Erzielung einer Sache, oder den Verkauf zu befördern. In gegenwärtigem Falle sind Erzieher und Verkäufer der Garten-Gewächse einerley Person. Die Begünstigung des einen gereicht auch dem andern zum Vortheil. Man setze daher die Prämien auf den Verkauf, und insbesondre auf den Markt-Verkauf, weil es auf diese Art am leichtesten zu bestimmen ist, wer sie verdient habe. Je mehrere Landleute um diese Preise wetteifern können, desto besser ist es. Es muß also den Unbemittelten, die wenige liegende Gründe haben, die Concurrenz mit den Vermögendern nicht unmöglich gemacht seyn. Ich folgere hieraus, daß α. der Preis denjenigen zufallen müsse, welche eine bestimmte Gattung Küchen-Gewächse am frühesten zu Markte bringen; es ist dieses desto billiger, da derjenige, welcher sich bestrebt, frühzeitig aus seinem Garten Gewächse zu erhalten, mehrerer Gefahr ausgesetzt ist. Da man aber den eigentlichen Zweck, nähmlich die Vermehrung der Küchen-Gewächse hierdurch noch nicht ganz erreichen würde, so muß β. die Menge der Producte, welche man zu Markte zu bringen hat, bestimmet werden, in so fern man an dem Preise Anspruch machen will. Diese Menge muß, aus der angeführten Ursache, nicht zu geringe seyn, auch nicht zu groß, damit auch der, welcher wenig Garten-Land besitzt, wetteifern könne. γ. Nur für solche Gattungen von Garten-Gewächsen, deren Anbau die meiste Aufmunterung nöthig hat, sind Preise auszusetzen. Würde man die Preise nur demjenigen geben, der das meiste Feld zu Gärten einrichtet, so würden sie wahrscheinlich allein dem Vermögendern zu Theil werden, und die Anzahl der Con-

currenten würde geringer seyn. In einem Lande, in welchem unter dem gemeinen Volke ein Gefühl für Ehre ist, wäre es vielleicht ein Reiz, wenn man die Nahmen derer, welche mit Preisen beschenkt worden sind, in öffentlichen Blättern bekannt machte, und ihren sich auszeichnenden Fleiß rühmte. 6. Nahrungs-Art der Landleute. Zur Production einer Sache wird man durch die Vortheile, die damit verbunden sind, gereizt. Ist ein guter und sicherer Absatz der Garten-Gewächse zu erhalten, so hat der Land-Mann gerade den Vortheil, welchen er sich meistens wünschen wird. Es ist folglich keine wesentliche Nothwendigkeit, daß er einen großen Theil dieser Producte selbst verzehre, wiewohl es wahrscheinlich ist, daß es bey vermehrter Production geschehen könne. 7. Art der Beschäftigung. Wo der Land-Bau schon ohne den Garten-Bau die vorhandene Menschen-Zahl hinlänglich beschäftigt, oder, wo es zu Bestellung des Feldes noch an Menschen-Händen fehlt, ist es nicht rathsam, die Summe der Arbeiten durch Einführung oder Erweiterung des Garten-Baues zu vermehren, wenn es den übrigen nöthigern Arten des Feld-Baues zum Nachtheil gereichen würde. Es ist aber der Fall auch möglich, daß nicht die ganze Anzahl der vorhandenen arbeitsfähigen Menschen genug Beschäftigung im Felde hat. In diesem Falle werden a) manchmahl mehrere müßig gehen. Für Gegenden von dieser Beschaffenheit wird der Garten-Bau ein heilsames Mittel seyn, müßige Hände zu beschäftigen, indem er die Masse der Arbeiten vermehrt. Hier wären also die Anstalten zur Aufnahme des Garten-Baues vornehmlich anzuwenden. b) Manche werden für Manufacturen arbeiten. Hier müssen die Umstände es vornehmlich bestimmen, ob es rathsam sey, die Einwohner des Landes von ihrer bisherigen Beschäftigungs-Art abzubringen, und ihre

Indu-

Industrie auf einen andern Gegenstand zu lenken? Können Einwohner anderer Orte, welche nicht so gut zum Garten-Bau taugen, an statt jener, für die Manufacturen mit eben denselben Vortheilen arbeiten, so leidet bey einer Verwechselung der Arbeiter kein Theil; kann hingegen den Manufacturen nicht leicht ein Ersatz mit andern Arbeitern geschehen, so wird die Aufnahme des Garten-Baues an einem solchen Orte zum Nachtheil der Manufacturen gereichen, und muß daher hier, wo nicht unterbleiben, doch auch nicht befördert, sondern dem natürlichen Laufe überlassen werden. Neue Manufacturen muß man nicht auf Kosten des Land-Baues errichten; im Gegentheil muß man auch die schon vorhandenen nicht zu Grunde richten, um einen an sich zwar nützlichen, doch nicht ganz nothwendigen Zweig des Land-Baues zu befördern, da es ohnehin fast in jedem State noch Landleute genug giebt, welchen es noch an Arbeit fehlt, und bey welchen der Garten-Bau anwendbarer seyn dürfte. 8. Der kurzen Dauer der Pachtungen weiß ich nichts entgegen zu setzen, was nicht auf eine Einschränkung der Freyheit hinaus läuft. Uebrigens wird die Verpachtung der schon angelegten Gärten nicht sehr häufig vorkommen, weil das Vergnügen, welches die Gärten gewähren, manchen Eigenthümer reizen wird, sie vom Pachte auszunehmen.

Die Frage betrifft die Verbesserung der Küchen-Gewächse vornehmlich auf Dörfern. Städte sollen also von den Anstalten, welche in dieser Absicht gemacht werden, nicht ausgeschlossen seyn; aber diese Anstalten sollen, nach der wahrscheinlichen Absicht der Frage, auf Städte weniger wirken. Im Vorhergehenden habe ich nur auf Landleute mein Haupt-Augenmerk gerichtet; es ist aber leicht einzusehen, daß auch bey den Städte-Bewohnern sowohl die meisten Hindernisse, als auch die Anstalten, die ich dagegen

in

in Vorschlag gebracht habe, Statt finden können. Einige Verschiedenheit zwischen den Umständen der Bürger und Landleute macht gleichwohl gewisse Ausnahmen nöthig. Diese Verschiedenheit äussert sich vornehmlich in Ansehung des Absatzes, der Nahrungs-Art, der Art der Beschäftigung und des Vermögens. Je weniger der Verkäufer vom Markte entfernt ist, desto leichter wird ihm der Absatz, und desto eher kann er die Zeiten, wann die Markt-Preise gut für ihn stehen, nutzen, und selbst auf einem mit Waren übertragenen Markte kann er mit minderm Schaden wohlfeil verkaufen. Diesen Vortheil hat der Städter ganz vorzüglich; seine Nahrung ist weniger kärglich, als des Leztern; Küchen-Gewächse von aller Gattung, welche er nicht verkaufen kann, oder will, geben ihm eine Speise, die in jeder Rücksicht besser für ihn taugt, als manches von diesen Gewächsen für den Land-Mann tauglich ist. Es kann auch die in den Städten gewöhnliche Beschäftigung nicht so leicht vom Garten-Bau abhalten. Die meisten Einwohner der Städte sind Handwerker, an deren Gewerbe Personen weiblichen Geschlechtes selten Antheil nehmen. Häusliche Arbeiten beschäftigen sie nicht immer den ganzen Tag, und es fehlt ihnen also nicht an Zeit, Garten-Geschäfte verrichten zu können, welche ohnehin für Leute, die meistens zu Hause sind, eine angenehme und der Gesundheit vortheilhafte Abwechselung sind. Auch das Vermögen der Städter, oder vielmehr ihr jährlicher Erwerb, ist, im Durchschnitt genommen, größer als bey Landleuten; Jenen stehen also die Hindernisse des Garten-Baues, die aus der Armuth entspringen, weniger im Wege. Ich schließe hieraus, daß der städtische Einwohner weniger Aufmunterung bedürfe, als der Land-Mann, und daß es hinlänglich seyn möchte, bloß die wichtigern Hindernisse auf die Seite zu räumen, in so fern

es

es der Stat leicht und ohne Aufwand thun kann, hingegen die Kosten, welche man zu Erreichung dieses Endzweckes verwenden will, lieber zur Aufmunterung des Land-Mannes anzuwenden. Je mehr in Städten der Garten-Bau in Aufnahme kommen wird, desto unsicherer wird der Absatz der Landleute, und desto weniger werden die auf dem Lande getroffene Anstalten wirksam seyn. Nur dann, wann der Land-Mann gegen die ihm angebothene Vortheile fühllos bleibt, wird es Zeit seyn, sie dem Städter anzubiethen.

II. Von Gewinnung der Küchen-Gewächse in der besten Qualität.

Die Qualität der Küchen-Gewächse hängt von Umständen ab, welche entweder in unserer Gewalt stehen, oder nicht. Zu den ersten gehören: der Same, die Auswahl des Bodens, und die Behandlung des Gartens und der Gewächse. Man muß daher 1. für gute Samen sorgen, und, wenn sie im Lande nicht zu bekommen sind, sie auswärts her verschreiben, und in billigen Preisen verkaufen. 2. Man muß den Land-Mann über die für jede Gewächs-Gattung vornehmlich taugliche Beschaffenheit des Bodens belehren; die Polizey muß ferner die Erd-Arten, welche in jeder Gegend am häufigsten sind, sich bekannt machen, damit sie in jeder Gegend die für sie tauglichsten Gewächse einzuführen suchen könne. 3. Man belehre den Land-Mann über die besten Behandlungs-Arten der Gärten und der verschiedenen Gewächse. Hierher gehört alles, was schon oben gesagt worden ist. Ob nun gleich auch manche Umstände, welche in die Qualität der Garten-Gewächse Einfluß haben können, nicht von unserer Gewalt abhängen, so kann doch wenigstens der Einfluß widriger Umstände durch unser Zuthun vermindert werden. Auch auf diese Fälle müssen die Belehrungen sich erstre-

strecken. Ausser diesem scheint es überflüssig, mehrere Mittel anzuwenden, um die Küchen-Gewächse in der bestmöglichsten Qualität hervorzubringen, weil es zugleich eine Folge der vermehrten Production seyn wird, daß man sich Mühe gibt, das Product in der vollkommensten Güte zu erzielen, und sich vor andern Mitwerbern einen sichern und vortheilhaftern Absatz zu verschaffen.

III. Von Gewinnung der nützlichsten Küchen-Gewächse.

Dasjenige Gewächs, durch dessen Gewinnung der Land-Mann sich mehrere Vortheile, als durch andere Gewächse, verschaffen kann, ist für ihn das nützlichste. Diese Vortheile hängen von Umständen ab, welche sehr verschieden sind; daher lassen sich, zu Bestimmung des Vorzuges eines Gewächses vor dem andern beynahe eben so viel Regeln angeben, als jene Umstände selbst verschieden sind. Ich gebe hier zum Beyspiel einige Regeln, denen man übrigens leicht noch andere wird an die Seite setzen können.

Sieht man 1. auf die Vortheile bey der Production, so ist a) dem Land-Manne, welchem es an Dünger fehlt, ein Gewächs, welches nicht viel, oder nicht jährlich, oder nicht die besten Düngungs Mittel erfordert, vortheilhafter als ein anderes. b) Dem Land-Manne, welchem es an Arbeiten mangelt, ist ein Gewächs, dessen Hervorbringung ihm die meiste Mühe macht, das nützlichste. c) Für denjenigen, welchem es an Lande fehlt, schicken sich Gewächse, die den wenigsten Raum einnehmen, am besten.

Sieht man 2. auf die Nutzung des Productes, a) durch eigenen Verbrauch, so sind α. Gewächse, welche für den Erzieler ein schickliches Nahrungs-Mittel abgeben, und womit er sich theurere Speisen ersparen kann, für ihn die vortheilhaftesten. β. Für

Land-

Landleute, welche zu wenig Wiesen oder Gras-Gärten haben, und nicht genug Futter gewinnen, sind Gewächse, welche wegen ihrer Wohlfeilheit auch für das Vieh taugen, die nützlichsten, weil es eine Vergrößerung des Viehstandes bewirken kann. b) Durch den Verkauf. α. Diejenige Gewächse, welche sich längere Zeit oder über Winter aufbehalten lassen, taugen vornehmlich für Gegenden, welche in der Nähe keinen sichern Absatz haben. β. In der Nachbarschaft großer Städte ist der Anbau der edlern Küchen-Gewächse der vortheilhafteste, weil vermögende Leute sie gern kaufen, und am besten bezahlen. Es ist offenbar, daß mancher von diesen Vortheilen anders nicht, als mit Aufopferung der übrigen, erhalten werden kann. Die Klugheit der Polizey wird die verschiedenen Vortheile gegen einander abzuwägen wissen, und theils dem Land-Manne vornehmlich diejenigen Gewächse anrathen, die nach den Local-Umständen die nützlichsten für ihn seyn dürften, theils die Aufmunterungs-Mittel in dieser Absicht gebrauchen, um die Industrie nach der Verschiedenheit der Umstände zu leiten."

Eine Untersuchung, warum es so schwer hält, den Land-Mann zum Anbau mehrerer Gemüse-Arten zu bewegen, st. in Hrn. Cons. R. und Past. Mund landwirthschaftl. Magazin, 4 Quart. 1788, S. 78 — 95.

Tabelle

Tabelle

über die nützlichste Art in der Cultur der Küchen-Gewächse.

Diese sehr mühsam und durchaus praktisch ausgeführte Tabelle hat den Hrn. Superint. Lueder zu Dannenberg im Fürstenthum Lüneburg zum Verfasser (*). Sie zeigt die Dauer der Pflanzen und des Samens, die gewöhnliche Zeit des Aussäens, die Beschaffenheit des erforderlichen Erdreiches, die Weite der Aussaat, die Tiefe, in welcher der Same unter die Erde kommen muß, die früheste Zeit des Aufgehens des Samens, die Zeit und Weite der Verpflanzung, und also alles beysammen, was in der Cultur der Küchen-Gewächse zu wissen nöthig ist, und bisher bey den ökonomischen Schriftstellern zerstreut, meist auch unrichtig angetroffen wird.

Zur Erklärung der Columnen, welche diese Tabelle enthält, dient Folgendes.

Die erste Rubrik enthält die deutsche und die lateinische Bauhinische; die zweyte, die Linnéische; und die dritte, die französische Benennungen der Küchen-Gewächse, wodurch diese Tabelle, bey der großen Verschiedenheit der deutschen Provinzial-Nahmen, welche leicht Anlaß geben können, die Pflanzen unter einander zu verwechseln, um so brauchbarer geworden ist.

Die vierte Columne zeigt das Vaterland der Gewächse an.

Die fünfte Columne bestimmt die Dauer der Pflanzen. Einige Pflanzen dauern nur 1 Jahr; diese sind

(*) S. No. 40, 42 und 54 des leipz. Int. Bl. v. J. 1775; das 51 St. der ökon. Nachr. der patriot. Gesellsch. in Schlesien, v. J. 1775; und Hrn. Lueder Küchengartenbriefe, 2 Th. (Hannov. 1776, 8.) S. 613, fgg.

sind mit ☉ bezeichnet. Sie tragen in eben demselben Jahre Samen, und sterben in eben demselben Jahre wieder ab, in welchem sie gesäet werden, obgleich einige derselben, wenn sie erst im August gesäet sind, als: Kerbel, Salat, Feld-Salat, ꝛc. erst im zweyten Sommer Samen tragen, und alsdann absterben. Andere Pflanzen dauern 2 Jahr; diese sind mit ♂ bezeichnet, und bringen erst im zweyten Jahre Samen; doch tragen ihn auch einige, wenn sie erst im August gesäet sind, z. B. brauner Kohl, erst im dritten Sommer. Noch andere sind perennirende Pflanzen, und können durch Zertheilung der alten Stöcke vermehret werden; sie sind mit ♃ bezeichnet.

Die sechste Columne zeigt die Jahre der Dauer des Samens an. Hier ist aber nur diejenige Zeit angegeben, in welcher ein gehörig verwahrter Same mit Gewißheit noch zum Aufgehen gut ist. Doch gehen die mehresten kleinen Samen in einem folgenden Jahre, die größern aber, und besonders die runden Samen, noch 1 oder 2 Jahr länger, theils alle, theils zum Theil, auf, zumahl wenn sie unausgeklopft in ihren Schoten oder Kapseln aufbewahrt sind.

Die siebente Columne bestimmt die gewöhnliche Zeit des Aussäens, obgleich manches Küchen-Gewächs, um es ausser der Zeit jung und zart zu haben, auch zu andern Zeiten gesäet werden kann; z. B. Gurken und Vits-Bohnen, noch in der ersten Hälfte des Junius.

Die Beschaffenheit des erforderlichen Erdreiches, macht die achte Columne aus. Fettes Land bedeutet eine Erde, die entweder an sich selbst fett, oder durch Dünger fett gemacht ist. Mittelmäßiges bedeutet ein Land, in welchem der Mist nicht mehr sichtbar, und das vor 2 Jahren gedüngt, doch an sich selbst nicht mager und ausgehungert ist. Geringes Land bedeutet solches, welches vor 3, oder wenn man

damahls sehr stark gedünget hat, vor 4 Jahren gedünget ist. Jedes zeigt an, daß die Pflanze in allerley Erdreiche wachse, wie fast alle sich selbst besamende Pflanzen thun.

In der neunten, wird die Weite der Aussaat angegeben, und zwar hauptsächlich diejenige, welche die Pflanzen nothwendig haben müssen, wenn sie zum Wachsthum Raum genug haben sollen. Gehen sie also dichter auf, so müssen sie so weit verzogen werden. Diejenigen aber, welche man früh zur Speise verzieht, z. B. frühe Möhren, können etwas dichter stehen.

Die zehnte Columne, zeigt die Tiefe, in welcher der Same unter die Erde kommen muß, an. Wo Zolle angesetzt sind, bedeutet es, daß das Samenkorn gewöhnlich nicht ausgesäet, sondern einzeln so tief gesteckt wird. Wo eingeharkt angesetzt ist, bedeutet es, daß der Same etwa $\frac{1}{2}$ Zoll tief zu liegen kommen kann. Wo flach eingeharkt steht, bedeutet es, daß der Same nur etwa $\frac{1}{4}$ Zoll mit Erde bedeckt werden darf. Wo kaum eingeharkt steht, bedeutet es, daß ein ganz feiner Same kaum $\frac{1}{8}$ Z. Erde über sich haben darf; und wo oben auf gestreuet steht, bedeutet es, daß der Same gar nicht eingeharket werden darf, sondern seine Wurzel von selbst in die Erde treibt.

Die eilfte Columne bestimmt die früheste Zeit des Aufgehens des Samens. Hier ist diejenige Zeit, zu welcher ein die Kraft zum Aufgehen noch habender Same, in warmen und fruchtbaren Sommer-Monathen aufgeht. Bey kalter oder trockner Witterung gehen die Samen nie zu gleicher Zeit auf; z. B. Kohl-Same, welcher in warmen Tagen im feuchten Boden schon am vierten Tage aufgeht, kommt im Febr. und März, oder im April gesäet, oft erst nach 21, 14, 12 oder 7 Tagen hervor. Wenn man also nicht zuverläßig weiß, ob der Same noch aufgehen

hen könne, muß er zuvor probiert werden. Ein bey der Probe gut befundener Same geht allezeit auf, und durch sein späteres Aufgehen verliert man nichts, weil er unterdessen desto tiefer Wurzel treibt, und hernach desto schneller wächst. Wenn ein Same bey der Probe in den zu seinem Aufgehen angesetzten Tagen nicht keimet, so ist er bereits zu alt, und wird nie keimen.

In der zwölften Columne wird die Zeit der Verpflanzung, und zwar besonders diejenige Zeit angegeben, da die zur angesetzten Zeit gesäeten verpflanzt werden können oder müssen, und wo perennirende Gewächse umgelegt und zertheilet werden müssen.

Was die Weite der Verpflanzung betrifft, von welcher in der dreyzehnten und lezten Columne die Rede ist, so ist dieselbe hier nur von den ordinären Sorten angegeben. Einige müssen weiter aus einander gesetzt werden, z. B. großer braunschweigischer Kopf-Kohl weiter, als kleiner, früher, oder mittelmäßiger.

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Aberraute, Abrotanum mas angustifolium majus.	Artemisia Abrotanum.	Aurone mâle.		4	—
Angurien, s. Citrullen.					
Anies, Anisum herbariis.	Pimpinella Anisum.	Anis.	Aegypten.	☉	3
Artischoken, Cynara horrensis.	Cynara Scolymus.	Artichaut.	auf den Feldern der französisch. Provinzen Languedoc, Dauphiné und der Provence, wie auch in Italien und Sicilien.	4	6
NB. Die Nebenschossen alter Stöcke zu pflanzen.	— —	— —	—	—	—
Artischoken, (Erd-) s. Erdäpfel.					
Basilike, Ocimum caryophyllatum.	Ocimum Basilicum.	Basilic.	Indien und Persien.	☉	2
Bete, Mangold, Beißkohl, Beta alba s. pallescens; Cicla officinarum it. communis viridis. Römisch Kohl	Beta vulgaris. Cicla.	Poirée.	ist vielleicht von der Beta maritima L. welche an den Seeküsten Englands und der Niederlande gefunden wird, entstanden.	♂	4
Blaukohl, s. Kohl.					
Blumenkohl, s. Kohl.					
Bohnen, große Gartenbohnen, Faba flore candido, liturris nigris conspicuo	Vicia Faba, (maior).	Fêve de marais.	Aegypten.	☉	5

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
—	jedes.	—	—	—	März.	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt	10	—	—
Ende des April.	fett.	6	1 Zoll.	11	Jun.	3
—	—	—	—	—	May	3
Ende des Apr. und May.	fett.	4	flach eingeharkt.	7	Jun.	¾
April.	fett.	4	1 Zoll tief eingeharkt.	6	Jun.	2
März, April, und May.	geringe.	12	3 bis 4 Zoll tief.	10	—	—

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Bohnen, (Türkische) Bitsbohnen, Schminkbohnen, Stejgbohnen, Phaseolen, Smilax hortensis, s. Phaseolus.	Phaleolus vulgaris.	Haricot.	Indien.	☉	5
Bollen, Klumpbollen; s. Lauch.					
Borretsch, Borragen, Buglossum latifolium, Borago.	Borago officinalis.	Bourache.	in der Normandie, und sonst in Europa; kam vormahls aus Aleppo.	☉	2
Bottys, s. Theekraut.					
Brauner Kohl, s. Kohl.					
Broccoli, Brassica italica, Broccoli dicta.	Eine Varietät der Brassica oleracea botrytis.	Brocoli, Choubrocoli.	England.	☉	1
Canariensame, Phalaris maior, semine albo.	Phalaris Canariensis.	Alpiltre, Phalaris.		☉	3
Cardonen, Cinara spinosa, cuius pedunculi esitantur.	Cynara Cardunculus.	Cardon d'Espagne.	Insel Kreta.	24	6
Carotte, s. Möhre.					
Carviol, Blumenkohl; s. Kohl.					
Cicern, s. Kichern.					
Cichorien, Hindläufte, Wegwart, Cichorium sylvestre, s officinarum.	Cichorium Intybus, durch die Cultur veredelt.	Cichorée sauvage, Cichorée pachée.	Europa, auf Rainen und an Wegen.	♂	6
Citrullen, Angurien, Anguria Citrullus dicta.	Cucurbita Citrullus.	Citrouille.	Apulien, Calabrien, Sicilien.	☉	4

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
May	mittelmäßig.	auf alle 2 Fuß.	1 Zoll tief.	5	—	—
März und April.	jedes.	6	flach eingeharkt.	—	—	—.
März.	fett.	4	eingeharkt.	4	May und Jun.	2
Ende des April.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	6	—	—
Ende des April.	fett.	6	1 Zoll	11	Jun.	6
April.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
Ende des April.	fett.	2 Fuß	1 Zoll.	—	—	—

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Cucumer, s. Gurke.					
Dill, Anethum hortense.	Anethum graveolens.	Anet.	in Portugal und Spanien unter der Saat.	☉	3
Dotter, Wegesenf; s. Senf.					
Dragun, Dracunculus hortensis.	Artemisia Dracunculus	Estragon.	Sibirien und die Tatarey.	♃	—
Endivien, (Sommer-) Bandsalat, Cos-Lactuce, Lactuca foliis Endiviae.	Eine Art der Lactuca sativa.	Chicon.	Frankreich.	☉	4
Endivien, (Winter-) Intybus sativa, s. Endivia vulgaris.	Cichorium Endivia.	Chicorée, Cichorée, Scariole, Scarolle.		♂	7
Englischer Spinat, s. Spinat.					
Erbsen, Pisum hortense.	Pisum sativum.	Pois.	auf den Feldern in ganz Europa.	☉	5
Erbsen, (Spargel-) Lotus ruber, siliqua angulosa.	Lotus tetragonolobus.		auf den Hügeln in Sicilien, im Jahr 1529 von Clusius entdeckt.	☉	3
Erbsen, (Ziser-) s. Kichern.					
Erdäpfel, Erdartischoken, Helenium indicum tuberosum.	Helianthus tuberosus.	Topinambour.	Brasilien.	♃	—
Erdbeere, Fragaria.	Fragaria vesca.	Fraiser.	nördlich. Europa.	♃	—
Erdkastanie, Bulbocastanum - maius, folio apii.	Bunium Bulbocastanum.		in felsigen Gegenden Deutschl. Englands und Frankreichs.	♂	2

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	jedes.	6	eingeharkt.	—	—	—
— —	fett.	—	—	—	März.	1
März bis Jul.	fett.	3	eingeharkt.	5	May bis Jul.	$\frac{3}{4}$
Ende Jun.	fett.	3	desgleich	4	Jul. Aug.	1
März, Apr. und May.	geringe.	6	2 Zoll.	5	—	—
April.	geringe.	6	1 Z. tief	5	—	—
— —	mittelmäßig.	—	4 Z. tief.	—	März.	$1\frac{1}{2}$
— —	fett.	—	—	—	Aug.	1
Septemb.	jedes.	4	flach eingeharkt.	—	—	—

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Erdnüsse, Erdmäuse, Lathyrus arvensis, repens, tuberosus.	Lathyrus tuberosus.	Chamaebalanus.	in den Niederlanden, Genev, in der Tatarey unter der Saat.	24	—
Fenchel, Foeniculum.	Anethum Foeniculum.	Fenouil.	auf den Felsen und kreidigen Bergen in Languedoc ꝛc. und Madera.	♂	4
Grevinne, Coronopus hortensis.	Plantago Coronopus.	Corne de cerf.	in sandigen Gegenden von Europa.	♂	1
Gurken, Cucumern, Kümmerlinge, Cucumis sativus vulgaris.	Cucumis sativus.	Concombre	Indien.	☉	7
Haferwurzeln, Tragopogon purpureo-coeruleum, porri folio.	Tragopogon porrifolium.	Salsifix commun.		♂	3
Hanf, Cannabis sativa.	Cannabis sativa	Chanvre.	Indien.	☉	3
Hindläufte, s. Cichorien.					
Hirse, Milium semine luteo & albo.	Panicum miliaceum.	Millet.	eben daselbst.	☉	2
Hopfen, Lupulus foemina.	Humulus Lupulus.	Houblon.	Europa.	24	—
Jesuiterthee, siehe Theekraut.					
Isopp, Hyssopus officinarum caerulea, s. spicata.	Hyssopus officinalis.	Hisope.	in Valle Augusta.	24	2
Kappes, s. Kohl.					
Karotte, s. Möhre.					
Kartoffeln, Tartuffeln, Solanum tuberosum esculentum.	Solanum tuberosum.	Pomme de terre, Patate, Truffe.	wurden im J. 1590 zuerst in Peru bekannt.	24	—

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
— —	jedes.	—	4 Z. tief.	—	März u. April.	½
April.	fett.	6	eingeharkt.	16	Junius.	1½
März.	jedes.	3 Zoll.	kaum eingeharkt.	—	—	—
May.	fett.	6	einen halben Zoll tief.	5	—	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	—	—	—
April.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
May.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	5	—	—
— —	fettes.	—	—	—	April.	4
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	5	Junius.	½
— —	mittelmäßig.	—	6 Z. tief.	—	April u. May.	2

Küchen = Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Kerbel, Chaerophyllum sativum.	Scandix Cerefolium.	Cerfeuil.	im südl. Theil von Europa.	☉	4
Spanischer Kerbel, Myrrhis major, Cicutaria odorata.	Scandix odorata.	Cerfeuil musqué. Cerfeuil d'Espagne.	auf den Alpen in Auvergne, und in der Nachbarschaft des veron. u. vicent. Gebiethes.	♃	4
Kichern, Zisererbsen, Cicern, Cicer sativum.	Cicer arietinum.	Pois chiches; Cises; Ciseroles.	in Spanien, Italien, den Morgenländern, unter den Saaten.	☉	3
Klee, (Sauer=) s. Sauerklee.					
Klee, spanischer Klever, Trifolium pratense purpureum.	Trifolium pratense.	Trefle.	in Europa.	♃	3
Klumpbollen, siehe Lauch.					
Knoblauch, Allium sativum.	Allium sativum	Ail.	in Sicilien.	♃	—
— — (Schlangen=) s. Rocambole.					
Kohl, (Blumen=) Käsekohl, Carviol, Brassica cauliflora.	Brassica oleracea, Botrytis	Chou-fleur.	England, in Gegenden an der See.	☉	5
Kohl, (Winter=Blumen=) Brassica cauliflora.	— —	— —	— —	♂	5
Kohl, (brauner) Blaukohl, Brassica a) angusto apii folio, b) laciniata rubra, c) alba vel viridis.	Brassica oleracea a) selenisia, b) laciniata, c) viridis.	Chou brun.	— —	♂	5

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März bis September.	jedes.	2 oder in Reihen	eingeharkt, ein halb. Zoll tief.	8	—	—
März.	fett.	4.	1 Z. tief.	—	Junius.	2
May.	geringe.	1 Fuß.	2 Zoll.	5	—	—
April. May.	fettes.	3	eingeharkt.	—	—	—
— —	mittelmäßig.	—	4 Z. tief.	—	Sept. und März.	½
März, May	fettes.	4	eingeharkt.	4	May, Junius.	2
August.	fettes.	4	desgleich.	4	Sept.	2
März, April und May.	fettes.	4	desgleich	4	May, Junius und Jul.	1

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Kohl, (Kopf-) rother, Brassica capitata rubra.	Brassica oleracea rubra.	Chou rouge pommé.	— —	♂	5
Kohl, (Kopf-) weißer, Kappes, Brassica capitata alba.	Brassica oleracea capitata.	Gros Chou d'Allemagne.	— —	♂	5
Kohl, (Winter-Kopf-)	— —	— —	— —	♂	5
Kohl, (Savoyer-) Brassica alba crispa.	Brassica oleracea Sabauda.	Chou frisé de Milan.	Italien.	♂	5
Kohl, (Schnitt-) Brassica arvensis.	Eine Abart der Brassica oleracea Napobrassica.	Eine Abart des Chou-Navet.	— —	♂	5
Kohl, (Wirsing-) Pörschkohl, Mörsing, Herzkohl, Brassica timbriata.	Brassica oleracea Sabellica.	Chou pancalier.	— —	♂	5
Kohlrabi über der Erde, Brassica Gongylodes.	Brassica oleracea Gongylodes.	Chou-rave.	England, in Gegenden an der See.	♂	5
Kohlrabi unter der Erde, große Steckrüben, Kohl-Rüben, Napobrassica.	Brassica oleracea Napobrassica.	Chou-navet	eben daselbst	♂	5
Kresse, Garten-Kresse, Nasturtium hortense.	Lepidium sativum.	Cresson alenois.	— —	☉	3
Kresse, (Indianische) Nasturtium indicum maius.	Tropaeolum minus.	Capucine.	in Peru, wurde zu Lima im J. 1580 von Dodonäus entdeckt.	☉	3
Kresse, (Winter-) Sibirische Kresse, Eruca latifolia, s. Barbarea.	Erysimum Barbarea.	Moutarde de Siberie?	Europa.	♂	1
Kümmel, Carum pratense, Carvi officinarum.	Carum Carvi	Cumin.	auf den Wiesen des nördl. Europa.	♂	2

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März.	fettes.	4	eingeharkt.	4	May, Junius.	2
März.	fettes.	4	desgleich.	5	May, Junius.	2
August.	fettes.	4	desgleich.	5	Sept.	2
März, May	fettes.	4	desgleich.	5	May, Junius.	2
März.	fettes.	4 oder in Reihen.	desgleich.	4	—	—
März, May.	fettes.	4	ein. halb. Zoll hoch. eingeharkt.	4	May, Junius.	2
März.	fettes.	4	desgleich.	5	May, Junius.	2
May.	mittelmäßig.	4	desgleich.	4	Jun. Jul.	1½
April.	jedes.	in Reihen	ganz flach	3	—	—
April.	mittelmäßig.	1 Fuß.	1 Z. tief.	9	—	—
September.	jedes.	3	kaum eingeharkt.	—	—	—
April, Aug.	mittelmäßig.	4	eingeharkt.	9	Junius, Sept.	½

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Kürbis, Cucurbita maior rotunda, flore luteo, folio aspero.	Cucurbita Pepo	Courge.	in wasserreichen Gegenden von Amerika.	☉	3
Lattich, s. Salat.					
Lauch, (Johannis-) Fleischlauch, Jacobslauch, Klumpbollen, Porrum sectivum juncifolium (maius).	Allium Schoenoprasum (maius).	Ciboule vivace, Ciboule de S. Jacques.	auf den sibirischen u. ölandischen Gebirgen.	4	—
Lauch, (Perl-) Abschnittlauch, Porrum sectile latifolium. NB. Die Zwiebeln zu legen.	Allium Porrum (sectivum).	— —	— —	4	2
Lauch, (Schnitt-) kleines Hohllauch, Porrum sectivum iuncifolium (minus).	Allium Schoenoprasum (minus).	la Give.	— —	4	—
Lauch, (spanisch) Burro, Porre, Porrum commune caputatum.	Allium Porrum (commune).	Poireau, Porreau.	— —	♂	2
Lavendel, Lavendula angustifolia. NB. Alte Stöcke umzulegen.	Lavandula Spica (angustifolia).	Lavande, Aspic.	im südlich. Europa.	4	1
	— —	— —	— —	—	—
Linsen, Lens vulgaris.	Ervum Lens.	Lentille.	in Frankreich unter der Saat.	☉	2
Löffelkraut, Cochlearia folio subrotundo.	Cochlearia officinalis.	Herbe aux cuilliers, Cuillerée.	an den Seeküsten des nördl. Europa.	♂	2
Majoran, Mairan, Sommermairan, Majorana vulgaris.	Origanum Majorana.	Marjolaine.	Spanien.	☉	1

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
Anfangs May.	fettes.	—	1 Z. tief	7	—	2
—	mittelmäßig.	—	6 Z. tief.	—	August, Sept.	1
März.	desgleich.	2	flach ein geharkt.	9	May.	½
—	desgleich.	—	—	—	März, Sept.	½
April.	desgleich.	2	flach ein geharkt.	9	Junius.	½
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	—	Junius.	1
—	—	—	—	—	März und August.	1
April.	geringe.	4	ein. geharkt.	4		—
April und August.	mittelmäßig.	4 Zoll. oder in Reihen.	ein. geharkt.	9	—	—
May.	fett.	3	ganz flach	7	Junius	½

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Majoran, (Winter-) Majorana silvestris perennis. NB. Alte Stöcke umzulegen	Origanum heracleoticum.	Marjolaine sauvage.	südl. Europa, Griechenland.	24	1
Mangold, s. Bete.					
Mangoldrübe, s. Rübe.					
Meerrettig, siehe Rettig.					
Melde, Atriplex hortensis.	Atriplex hortensis.	Arroche.	Tatarey.	☉	2
Melisse, Melissa hortensis.	Melissa officinalis.	Melisse.	genfische, savoyische und italiänis. Gebirge.	24	2
NB. Alte Stöcke umzulegen.	— —	— —	— —	—	—
Melisse, (Sommer- oder türkische) Melissa peregrina, folio oblongo.	Dracocephalum Moldavica.	Moldavica.	Moldau.	☉	3
Mohn, Papaver hortense.	Papaver somniferum.	Pavot.	südl. Europa.	☉	2
Möhren, Karotten, Frühmöhren.	Daucus Carota.	Carotte.	Europa.	♂	4
Münze, Krausemünze, Mentha rotundifolia crispa. NB. Alte Stöcke umzulegen.	Mentha crispa.	Menthe crepûe, Baume des jardins.	Sibirien.	24	1
Pappel, (Krause) Malva foliis crispis.	Malva crispa.	Mauve	südl. Europa.	☉	2
Pastinaken, Pastinaca sativa latifolia	Pastinaca sativa	Panais.	Sardinien.	♂	2
Petersilienkraut, Apium hortense Petroselinum vulgo.	Apium Petroselinum.	Persil.	eben daselbst.	♂	3

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	fett.	2	flach eingeharkt.	7	März, Sept.	1
März.	fett.	4	eingeharkt.	5	—	—
April.	fett.	4	ganzflach.	—	Jun.	1
— —	—	—	—	—	Sept. April.	1
April.	mittelmäßig.	4	flach eingeharkt.	—	—	—
Ende April.	mittelmäßig.	6	ein geharkt.	5	—	—
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	9	—	—
April.	jedes.	3	kaum eingeharkt.	—	Jun.	1
		—	—	—	März August.	1
März.	fett.	6	ganz flach	—	—	—
März	mittelmäßig.	6	eingeharkt	12	—	—
Februar bis September.	fett u. mittelmäßig.	3	eingeharkt.	11	—	— 1

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Petersilienwurzeln, Apium hortense maximum.	Apium Petroselinum maximum, radice eduli.	Persil à grosse racine.	Sardinien.	♂	3
Pfeffer, (Spanischer) Piper indicum vulgatissimum.	Capsicum annuum.	Poivre long Poivre d'Inde.	südl Amerika.	☉	3
Pfefferkraut, (Breit-) Lepidium latifolium. Pfefferkraut, (Kleines) s. Saturey.	Lepidium latifolium.	Sariette à la feuille oblongue.	Frankreich u. England.	♃	1
Phaseole s. Bohne. Pimpinelle, Pimpinella sanguisorba.	Poterium sanguisorba.	Pimprenelle	südlich. Europa.	♃	2
Portulak, Portulaca latifolia s. sativa.	Portulaca oleracea.	Pourpier.	Europa, Indien und Amerika.	☉	2
Radies, Monath-Rettig, Monath-Radies, Raphanus minor.	Raphanus sativus minor.	Radis.	China.	☉	5
Rapunzel, (Winter-) Feldsalat, Mausöhrchen, Valeriana campestris inodora maior.	Valeriana locusta olitoria.	Mâche commune.	Europa, auf ungebaueten Feldern.	☉	3
Rapunzel, (Rübe-) Rapunculus esculentus.	Campanula Rapunculus.	Raiponce, Rampouchou.	Schweiz, England u. Frankreich.	♂	1
Rapunzelwurzel, Rapunzelsellerie, Onagra, Lysimachia lutea corniculata	Oenothera biennis.	Phu pontique.	Virginien, woher sie seit 1614 bekannt ist.	♂	2
Raute, Ruta hortensis.	Ruta graveolens.	Rue.	südl. Europa.	♃	2

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat, nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März und April.	mittelmäßig	4	eingeharkt.	11	—	—
April.	fettes.	3	flach eingeharkt.	—	May	1
März.	jedes.	4	flach eingeharkt.	—	Junius.	1
April.	fett.	3	eingeharkt.	9	Jun.	1
April.	jedes.	4	kaum eingeharkt.	4	May.	½
April bis August.	mittelmäßig.	3	eingeharkt.	4	—	—
August.	jedes.	2	oben aufgestreuet.	6	—	—
Junius.	mittelmäßig.	4	kaum eingeharkt	—	—	—
Junius.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	6	—	—
April.	fettes.	4	eingeharkt.	—	Junius	1

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Rettig, (Winter-) Raphanus major orbicularis s. rotundus it. niger.	Raphanus sativus (maior)	Rave, Raifort.	China.	♂	5
Rettig, Sommer-, Raphanus major orbicularis s. rotundus, it. niger				♂	5
Rettig, (Meer-) Raphanus rusticanus	Cochlearia Armoracia.	Cran.	Europa, in Gräben und an Bächen.	4	—
Rocambole, Schlangenknoblauch, Allium sativum alterum, s. Alliopraſum, caulis ſummo circumvoluto.	Allium Scordopraſum	Ail d'Eſpagne.	Oeland, Dänemark, Pannonien.	4	—
Rokette, Rukette, Eruca latifolia alba	Braſſica Eruca	Roquette.	Schweiz.	☉	2
Rosmarin, Rosmarinus ſpontaneus et hortenſis. NB. Die alten Stöcke in Töpfe.	Rosmarinus officinalis.	Romarin.	Spanien, Frankreich, Italien.	4	1
				—	—
Ruben, (Herbſt-) Rapa ſativa oblonga ſ. femina it. rotunda.	Braſſica Rapa.	Navet.		♂	3
Rübe, (Mangold-, Rangers, Rauſchen, Runkelrübe, eine Spielart der Beta rubra, radice rapae.	Eine Spielart der Beta vulgaris rubra, radice rapae.			♂	4
Rüben, (Märkiſche) Napus ſativa	Braſſica Napus ſativa.	Navet de Berlin.		♂	3
Rüben, (May-) Tellerrüben, eine Art der Rapa ſativa rotunda.	Eine Art der Braſſica Rapa	Rave.		♂	3

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
Junius.	mittelmäßig.	12	ein halb bis 1 Zoll.	4	—	—
May						
— —	fett.	—	—	—	Apr. Aug.	1
— —	mittelmäßig.	—	4 Zoll.	—	Sept. und März.	½
März	jedes.	3	kaum eingeharkt.	—	—	—
April.	fett.	3	kaum eingeharkt	—	Jun.	1
— —	—	—	—	—	Sept.	—
Jul.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.	4	—	—
April.	desgleich.	—	1 Zoll tief.	6	Jun.	2
Jul. u. Aug.	desgleich.	4	flach eingeharkt.	4	—	—
April.	desgleich.	6	eingeharkt	4	—	—

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Rüben, (rothe) Beißrüben, rothe Bete.	Beta vulgaris rubra, radice rapae.	Betterave grosse rouge.	England.	♂	3
Rüben, (Steck-) s. Kohlrabi.					
Rübenkerbel, Beperle, Cicutaria bulbosa.	Chaerophyllum bulbosum.	Cicutaire?	Deutschl. Ungarn, Schweiz, Norwegen.	♂	2
Rübesamen, (Winter-) Napus sativa.	Brassica Napus sylvestris.	Navette.	Gothland, Niederlande, England.	♂	3
Rübesamen, (Sommer-) Napus sativa.				⊙	3
Rukette, s. Rokette.					
Salat, Lattich, Lactuca sativa.	Lactuca sativa.	Laituë.	Europa.	⊙	4
Salat, (Winter-)				♂	4
Salbey, Salvia.	Salvia officinalis	Sauge.	südl. Europa.	♃	4
Saturey, Bohnenkölle, kleines Pfefferkraut, Satureja hortensis.	Satureja hortensis.	Sariette.	Frankreich u Italien.	⊙	1
Sauerampfer, a) runder, Acetosa rotundifolia hortensis, b) langer, montana maxima.	Rumex a) Acutatus. b) Acetosa.	Oseille ronde. longue.	Schweiz, Provence. Europa.	♃	1
Sauerklee, Trifolium acetosum vulgare.	Oxalis Acetosella.	Alleluja.	in den Wäldern des nördlich Europa.	♃	
Savoyer-Kohl, s. Kohl					
Schalotten, Eschlauch, Cepa sterilis.	Allium Ascalonicum	Echalotte.	im gelobten Lande.	♃	
Schminkbohne, s. Bohne.					

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
April.	mittelmäßig.	1 Fuß	1 Z. tief.	6	—	—
Jul. Nov.	geringe.	4	flach eingehakt.	—	—	—
September. Junius.	mittelmäßig.	4	eingehakt.	4	—	—
März bis Ende Aug.	fett.	4	eingehakt	5	April bis Oct.	1
Aug. Sept.	fett.	3	eingehakt.	5	Sept. bis Oct.	1
März.	fett.	4	eingehakt.	10	May.	1
März und April.	jedes.	3	kaum eingehakt.		May, auch gar nicht.	½
April.	fettes.	3	desgleich.		Junius.	1
März und Septemb.	jedes.	6.	desgleich.			
	mittelmäßig.		4 Z. tief.		Sept.	½

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	Jahre der Dauer. des Samens
Schnittkohl, siehe Kohl.					
Scorzoner, Scorzonera lanfolia sinuata.	Scorzonera hispanica.	Salsifix d'Espagne, Scorsonere	in nassen Gegenden Europens.	24	3
Sellerie, Zellerie, Apium hortense latifolium.	Apium graveolens (dulce).	Celeri, Ache	Italien.	♂	3
Senf, a) schwarzer, Sinapi apii folio. b) gelber, rapi folio.	Sinapis nigra & alba.	Moutarde, Senevé.	Niederl. Frkr. und England. nördl. Europa.	☉	3
Senf, (Wege-) Dotter, Sesamum verorum.	Sesamum orientale.		Ceylon, Malabar.	☉	2
Sibirische Kresse, s. Kresse.					
Sommer-Endivien, s. Endivien					
Sommer-Melisse, s. Melisse.					
Sommer-Zwiebeln, s. Zwiebeln.					
Spanischer Kerbel, s. Kerbel.					
Spanischer Klee, s. Klee.					
Spanischer Pfeffer, s. Pfeffer.					
Spargel, Asparagus sativa.	Asparagus officinalis. altilis.	Asperge	sandigen Gegenden Europens.	24	3
Spargel-Erbsen, s. Erbsen.					
Spinat, Lapathum hortense, s. Spinacia.	Spinacia oleracea.	Epinard.	Sibirien.	☉	6
Spinat, (Englischer) Lapathum hortense folio oblongo.	Rumex Patientia.	Patience des jardins.		24	3

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März.	mittelmäßig.	6	eingeharkt.			
März.	fettes.	3	flach eingeharkt.	11	Junius,	1
März.	geringe.	4	eingeharkt.	3		
April.	mittelmäßig.	6	desgleich.	5	—	—
Oct. März.	fettes.	6	1 Z. tief.	21	März.	2
März.	fettes.	4	eingeharkt.	6	—	—
März und August.	jedes.	3	desgleich.	6	May und Sept.	1

Küchen-Gewächse nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Steigbohne, siehe Bohne.					
Tartuffel, s. Kartoffel.					
Theekraut, (Mexikanisches) Jesuitertheе, Botrys ambrosioides mexicana	Chenopodium ambrosioides.	Thé de Paraguay.	Mexiko, Portugal.	☉	2
Thymian, Thymus vulgaris.	Thymus vulgaris	Thim.	Spanien, Languedoc	24	2
Tripmadam, Sedum minus tereti folium album.	Sedum album.	Trique-Madame, petite Joubarbe.	Europa.	24	—
Türkische Bohnen, s. Bohnen.					
Türkische Melisse, s. Melisse					
Türkischer Weizen, s. Weizen.					
Vits-Bohne, siehe Bohne.					
Wege-Senf, siehe Senf.					
Wegwart, s. Cichorie.					
Weißer Kopfkohl, s. Kohl.					
Weizen, (Indianischer oder Türkischer) Türkisch Korn, Frumentum indicum, Mays dictum.	Zea Mays.	Bled de Turquie.	Amerika.	☉	5
Winterblumen-Kohl, s. Kohl.					
Winterbraun-Kohl, s. Kohl.					
Winterendivien, s. Endivien.					

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung, nach Fußen.
April und September.	fettes.	6	flach eingeharkt.		—	—
März, Apr.	fettes.	2	kaum eingeharkt.	8	May.	½
— —	jedes.	—	—	—	März, Sept.	½
Ende des April.	mittelmäßig.	12	1 Z. tief	5	—	—

Küchen-Gewächse, nach deutschen, und Casp. Bauhins Benennungen.	Benennungen nach dem System des Ritters Linné.	Französische Benennungen.	Vaterland.	Jahre der Dauer. der Pflanzen	des Samens
Winterkarotte, s. Möhre.					
Winterkopfkohl, s. Kohl.					
Winterkresse, siehe Kresse.					
Wintermajoran, s. Majoran.					
Winterzwiebeln, s. Zwiebeln.					
Wirsing, s. Kohl.					
Ysop, s. Isop.					
Zipolle, s. Zwiebel.					
Zuckerwurzel, Sisarum Germanorum. NB. Keimen zu legen.	Sium Sisarum.	Chervis.	China.	♃	3
Zwiebeln, (Sommer-) Zipollen, Cepa vulgaris.	Allium Cepa	Oignon.		♂	3
Zwiebeln, (Winter-) Cepa oblonga.	Allium fistulosum.	Ciboule vivace.		♃	3

Gewöhnliche Zeit des Aussäens.	Erforderliches Erdreich.	Weite der Aussaat. nach Zollen.	Tiefe des Samens.	Zeit des Aufgehens, nach Tagen.	Zeit der Verpflanzung.	Weite der Verpflanzung nach Fußen.
März, Nov	mittelmäßig.	3	flach eingehakt			
— —	— —	—	—	—	März.	1
März.	mittelmäßig.	4	flach eingehakt.	9	—	—
März.	desgleich.	2	desgleich.	6	Junius.	½

In

In so fern die Küchen-Gewächse noch im Garten, oder auf dem Felde, in oder über der Erde stehen, hat man sie als Zeit-Speise anzusehen; in so fern sie aber von ihrem ersten Stand-Orte weggenommen sind, und noch aufbewahret werden, hat man sie auch als Dauer-Speise zu betrachten, da sie denn theils grün, theils eingesäuert, theils getrocknet, noch eine Zeit länger eßbar bleiben, als solches hätte geschehen können, wenn man sie auf ihrer Stelle gelassen hätte. Es wird daher eine Wissenschaft erfordert, die Küchen Gewächse zu rechter Zeit einzusammeln, und so zu behandeln, daß sie die möglichst längste Dauer in ihrer Art erreichen können. Insonderheit sind alle Wurzeln und Kräuter, welche entweder den ganzen Winter durch, oder auch bis über die Hälfte desselben, erhalten, und nach und nach verspeiset werden können, als: Kappes-Kraut, Kohl, Rüben, rothe Rüben, Möhren, Rettige, Steck-Rüben, Spinat, Blumen-Kohl, Artischoken, (wiewohl diese besser im Lande zugedeckt bleiben,) Endivien, Cichorien, Cardonen ꝛc. zu Ende des Oct., oder im Anfange des Nov., nach dem die Witterung ist, bey Sonnenschein und trockner Zeit, aus dem Lande zu nehmen, und in dem Keller oder Einsatz-Gewölbe gehörig zu verwahren. Unter diesen Gewächsen nimmt man dasjenige, was sich am wenigsten hält, und was ein Zeichen der Fäulung gibt, am ersten heraus, und das Dauerhaftere wird auf die lezt gesparet. Was im künftigen Frühlinge Samen geben soll, wird, wenn die Nacht-Fröste aufhören, in ein wohl zugerichtetes Land, wo die Gewächse vor den rauhen Nord-Winden gesichert sind, hinaus gesetzt, und der Same wird, wenn er reif ist, abgenommen und verwahrt. Verschiedene Küchen-Gewächse, als: Salat, Kresse, Kerbel, Melde, Fenchel, Dill, Gurken, Kürbisse ꝛc. pflegen in demselben Jahre gleich

Sa-

Samen zu bringen, so, daß man nicht erst im folgenden Jahre darauf warten darf. Die Verwahrung der Samen muß in reinen Gefäßen, und an trocknen und temperirten Orten geschehen, weil ihm Feuchtigkeit und Wärme nachtheilig sind; insonderheit müssen Gurken- Melonen- Kürbiß- und dergleichen Samen noch überdies wohl verschlossen werden, weil ihnen die Mäuse mehr als andern, nachstellen. Weil auch einige Küchen-Kräuter, als: Kerbel, Petersilie, Rosmarin, Majoran, Salbey, Mangold- Lorbeer- und Pomeranzen-Blätter ꝛc. sich trocken aufheben lassen, so müssen dieselben zuvörderst an ihren Stielen, oder sonst, wohl gereiniget, in Sieben auf den Oefen bey gelinder Wärme, oder in freyer Luft, recht getrocknet werden; hernach kann man sie in Schachteln, deren Fugen sowohl am Boden, als am Deckel, mit Tuch oder Papier verklebt sind, rein, und von Würmern unversehrt, zum künftigen Gebrauch aufbehalten.

Wie die Küchen-Gewächse, um dieselben zu allen Jahrszeiten zu haben, insonderheit nach des Hrn. Past. Eilen Methode, zu trocknen seyn, s. im XLVIII Th. S. 6, fgg.

Küchen-Gewölbe, s. oben, S. 300.

Küchen-Güter, s. Kammer-Gut, im XXXIII Th. S. 382.

Küchen-Herd, s. oben, S. 265, fgg.

Küchen-Inventarium, s. oben, S. 403, fgg.

Küchen-Junge, s. oben, S. 314; deren Wohnung, S. 302 und 304.

Küchen-Kentniß, s. Küchen-Wissenschaft.

Küchen-Knabe, s. oben, S. 314.

Küchen-Knecht, s. oben, S. 318.

Küchen-Kohl, Brassica oleracea *L.*; s. Th. XLII, S. 383.

Küchen-Kräuter, s. oben, S. 415, fgg.

Küchen-Latein, s. Latein.

Küchen-Lehen, Feudum culinare; s. Lehen.

Küchen-Licht, s. Gaukel-Licht, im XVI Th. S. 488.

Küchen-Luke, auf den Schiffen, eine Luke, d. i. Oeffnung, im Verdeck, zwischen dem Besan-Maste und großen Maste, durch welche man in die Bottlerey hinunter steigt; Fr. Ecoutille des vivres, Ecoutille du maitre valet.

Küchen-Magd, eine Magd, welche in einer Küche die geringern Dienste leistet; Fr. Servante de cuisine.

Küchen-Meister, s. oben, S. 312, f.; dessen Wohnung, S. 302.

Küchen-Messer, s. Messer.

Küchen-Muschel, die gemeine Muschel mit violetter Schale, welche in vielen Gegenden gegessen, und nur Muschel schlechthin genannt wird; Mytilus *Linn.*; s. in M.

Küchen-Ofen, s. unter Ofen.

Küchen-Rath, s. oben, S. 255.

Küchen-Salz, dasjenige Mittel-Salz, dessen man sich in den Küchen zu Würzung der Speisen bedient, und auch Koch-Salz genannt wird; L. Sal culinare. In engerer Bedeutung führt dasjenige Salz diesen Nahmen, welches aus dem Wasser der Salz-Quellen gesotten wird, zum Unterschiede von dem Stein-Salze. Siehe Salz.

Küchen-Schabe, s. unter Schabe.

Küchen-Schaf, ein Nahme, welcher denjenigen Schafen gegeben wird, welche eine Guts-Herrschaft zum Behuf ihrer Küche hält, und welche von dem Dorf-Hirten zugleich mit ausgetrieben werden, so, daß sie keine eigentliche Schäferey ausmachen. Siehe Schaf.

Küchen-Schelle (*), Kuh-Schelle, Beißwurz, Beizwurz, Bißblume, Bitzblume, Bocksbart, Haken-Kraut, Osterblume (weil sie sehr früh, und zwar schon im März, um die Zeit des Oster-Festes blüht), Schlottenblume, Weinkraut, Windblume, Wind-Kraut, L. Barba hirci, Campanula vaccae s. vaccaria, Campanula vel Nola culinae, s. culinaria, Herba venti, Pulsatilla (**), Fr. Coquelourde, Passefleur; Engl. Pasque-flower, eine Art Anemonen, deren Blumenstiele mit einer blätterigen Hülle versehen sind, und welche einen geschwänzten Samen haben.

Die Pflanzen-Gattung, Anemone, zu welcher Linné auch die Küchen-Schelle, Pulsatilla, und das Leber-Kraut, Hepatica, der ältern Kräuter-Lehrer geordnet hat, enthält ausser mehrern andern Arten, eine ziemliche Anzahl von dauerhaften, krautartigen, perennirenden, zur Verzierung der Blumen-Gärten, der Lust-Gebüsche ꝛc. schicklichen Blumen-Pflanzen. Die vier Arten der zweyten Classe der Anemonen, nähmlich: die Küchen-Schellen, sind krautartige, dauerhafte perennirende Blumen-Pflanzen, aus deren langen, dicken, fleischigen, gerade hinunter gehenden, und viele Fasern treibenden Wurzeln in jedem

(*) Der Nahme ist dunkel, und scheint, wie bey so vielen andern Gewächsen, verderbt zu seyn. Vielleicht stammt er aus dem Wendischen her, wo Kocht die erste Blüthe, frühe Blüthe, und Zchliu, hitzen, glühen, bedeuten, so, daß dieser Nahme sowohl die frühe Blüh-Zeit, als auch die hitzige Eigenschaft dieses Gewächses ausdrucken würde. Am wahrscheinlichsten aber ist der Nahme Küchen-Schelle das übersetzte Wort von Pulsatilla.

(**) Nach Tournefort, haben die Botanisten den Nahmen Pulsatilla, welches ein italiänisches Wort ist, zum lateinischen gemacht; die Italiäner aber haben sie deswegen so genannt, weil die Blumen fast immer, wie eine Glocke oder Schelle, in Bewegung sind, oder, weil die Samen durch den geringsten Wind in die Luft verfliegen.

Frühlinge neue, nach der Flor und Vollendung des Samens im Jun. oder Jul. wieder absterbende, zwey Mahl zusammen gesetzte, und in viele sehr schmahle Abschnitte zerschnittene Blätter entspringen, zwischen welchen sie ein, oft aber auch mehrere, 8, 10 bis 12 Zoll hohe, und nahe unter dem Gipfel mit einer blätterigen Hülle versehene Blumenschäfte erheben, deren jeder eine große, glockenförmige, den Blumen der Anemonen sehr ähnliche, einer großen einfachen Garten-Anemone an Größe gleichkommende, aus 6 in zwey Reihen geordneten, bey den gefüllten Sorten aber aus einer großen Anzahl von Blättern zusammen gesetzte, im März und April blühende, und auf den gemeinen Rabatten ein gutes Ansehen machende Blume tragen, deren geschwänzte Samen früh im Herbste reif werden.

1. Gemeine, oder großblumige Küchen-Schelle, hangende Küchen-Schelle mit geraden Blumen-Blättern, Anemone montana *Gesn.* Anemone communis *Turn.* Anemone sylvestris *Fuchs.* Anemone purpurea *Ruell.* Anemone alpina *Aret.* Anemone limonia & Samolus Plinii *Dalech.* Pulsatilla vulgaris *Mill.* Pulsatilla foliis decompositis pinnatis, flore nutante, limbo erecto *Royen. Dalib.* & *Sauvag.* Pulsatilla folio crassiore & maiori flore *Bauh.* & *Tourn.* Anemone Pulsatilla, pedunculo involucrato, petalis rectis, foliis bipinnatis *Linn.* Anemone tubis caudatis, imis foliis duplicato-pinnatis, multifidis, superioribus angustissimis *Hall.* Large-flowering Pasque-Flower *Hanb.* wächst im nördlichen Europa, auf waldigen dürren Feldern und sonnigen Hügeln. Ihre Wurzel ist groß, holzig, braunschwarz, und inwendig weißlich. Ihre Blätter entstehen größtentheils unmittelbar aus der Wurzel; sie haben ziemlich lange Stiele, und auf ihrer Ober-Fläche weiche weiße Haare, welche unten sehr dicht

auf

auf einander liegen; sie sind doppelt gefiedert, und auf eine sehr schöne Art in viele kleine schmahle Abschnitte getheilt, welche einander gegenüber auf einem gemeinschaftlichen Blattstiele sitzen. Ihr Stängel wächst zu $\frac{1}{2}$ Sch. hoch, ist ohne alle Aeste, und an seinem untern Theile haarig, und hat nur einige wenige Blätter; diese kommen aus einer haarigen Scheide, sind dicht mit einer weichen weißen Wolle bekleidet, wie eine Hand ausgebreitet, und bald ganz unzertheilt, bald in 3 Abschnitte zerspalten. Ihre große Blume steht einzeln an dem Gipfel des Stängels, und hat keinen Kelch; ihre Krone steht weit offen, und ist aus 6 haarigen und purpurrothen Blättchen zusammengesetzt, welche violett werden, wenn die Blume zu verwelken anfängt; ihre zahlreiche gelbe Staubfäden stehen mit den Staubwegen auf der Spitze des Stängels, welche getüpfelt ist; die leztern haben lange Griffel mit weißen seidenartigen Federchen und röthlichen Spitzen. Die Samen glänzen wie Silber.

Sorten sind: a) gemeine blaue ꝛc. b) blau gefüllt; c) weiß einfach; d) weiß gefüllt; e) roth einfach; f) roth gefüllt; g) violett; h) mit gefranseten Blumenblättern, ausser welchen Hanbury auch einer mit gelben Blumen gedenkt, vor welchen allen er aber der gemeinen einfachen Sorte, deren Farbe er mit Miller glänzend purpurroth nennt, zur Frühlings-Verzierung der Gärten den Vorzug giebt; wie denn alle diese Sorten dazu eben so schätzbar sind, als die gemeinen Garten-Anemonen, und nicht nur in Menge aus Samen gezogen, sondern aus dem Samen auch neue Sorten gewonnen werden können.

2. Offene oder sibirische Küchen-Schelle, Anemone Pulsatilla patens; Pulsatilla folio Anemones secundae s. subrotundo *Bauh.* Pulsatilla polyanthos violacea, Anemones folio *Breyn.* Pulsatilla

Anemones folio dissecto, lanuginoso, flore maiore dilute luteo patente *Amm.* Anemone patens, pedunculo involucrato, foliis digitatis multifidis *Linn.* Siberian Pasque-Flower *Hanb.* wächst in der Niederlausitz, um Danzig, in Schlesien, und bey Tobolsk in Sibirien, wild. Die Blätter sind fingerförmig, vielspaltig; die Lappen ungestielt, gespitzt, und jedes mittelste Blättchen ist in 3, die beyde Seitenblättchen aber sind selten in mehr als 2 Lappen getheilt, mit weichen Haaren, welches den Blättern ein schönes weißgraues Ansehen giebt. Der Blumenschaft ist etwa $\frac{1}{2}$ F. hoch; die Hülle ist zottig und sehr verzierend, tiefer unter der Blume, als bey den übrigen Arten. Die Blumen stehen aufrecht; die Blumen-Blätter sind groß, weiß oder blaßgelb, abstehend, inwendig haarig; die Staubfäden hochgelb.

3. Frühlings-Küchenschelle, Wald-Küchenschelle, Anemone Pulsatilla vernalis; Pulsatilla involucro piloso nitido; Pulsatilla ex Vallesia *Oeder.* Pulsatilla apii folio, vernalis, flore maiore (& minore) *Bauh.* Anemone vernalis, pedunculo involucrato, foliis pinnatis, flore erecto *Linn.* Smallage-leaved Pasque-Flower *Hanb.* wird im Anfange des Aprils, auch noch eher, in Schweden, Helvetien und Deutschland, in unfruchtbaren Wäldern gefunden, besonders unter den jungen Fichten, wo sie gesäet oder dick aufgeschlagen sind. Die holzige, in Zweige abgetheilte Wurzel treibt viele Blätter und einen Stängel. Die Blätter sitzen auf langen Stielen. Die Blätter sind einfach gefiedert, den Blättern des Apium graueolens *L.* etwas ähnlich, (daher diese Pflanze in England Küchen-Schelle mit Wasser-Eppich-Blättern genannt wird,) und bestehen aus 2 oder 3 Par, und einem einzelnen etwas haarigen Blättchen; die einander gegenüber gestellte Blättchen sind kurz und breit, gemeiniglich in 3 verschiedentlich ein-

eingekerbte, ungleiche Lappen zerschnitten; das einzelne Blättchen ist größer, auch in 3 Lappen, und jeder meistentheils in 3 Einschnitte, und von diesen der mittelste wieder in kleinere Einschnitte abgetheilt. Der Stängel ist ungefähr $\frac{1}{2}$ F. hoch, mit einer wollichten, gelblichen, glänzenden, und in viele zarte Einschnitte abgetheilten Hülle umgeben, und an der Spitze mit einer aufrecht stehenden Blume besetzt. Diese ist auswendig rauch, und anfangs weiß mit etwas purpurfarbigem vermischt, nach und nach werden die Haare gelblich, und die Blumenblätter sind endlich wie mit einer glänzenden gelben Wolle bedeckt. Die 6 eyförmige, zugespitzte Blumenblätter sind gegen einander gerichtet, und die haarigen Griffel an der Spitze nackend.

4. Kleinere oder schwarze Küchen-Schelle, Wiesen-Küchenschelle, hangende Küchen-Schelle mit umgebogenen Blumenblättern, Pulsatilla flore minore nigricante *C. B.* Pulsatilla vulgaris, flore saturatiore *Clus.* Pulsatilla foliis decompositis pinnatis, flore pendulo, limbo reflexo *Rojen.* & *Sauvag.* Anemone pratensis, pedunculo involucrato, petalis apice reflexis, foliis bipinnatis *Linn.* Smaller Pasque-Flower *Haub.* ist im März und April in unfruchtbaren Gegenden, Heiden, Sand-Hügeln und schlechten Feldern blühend anzutreffen. Die Blumenknöpfe öffnen sich zeitig, und fast wenn solche aus der Erde hervor brechen; wenigstens treibt der Stängel schon in die Höhe, ehe die Wurzelblätter sich völlig ausbreiten. Die Wurzel und Blätter sind der ersten Art ähnlich. Die Hülle scheint einblätterig, und ist vielfach tief und ungleich zerschnitten. Die Blumen-Blätter breiten sich niemahls aus, und die Blume scheint daher stets geschlossen; sie sind dunkelviolett oder schwärzlich, und die Spitzen rückwärts geschlagen; die Griffel, dunkel purpurfarbig.

Diese vier Arten Küchen-Schellen kommen überall gut fort, und schicken sich sehr gut auf die gemeinen Rabatten, besonders die erste Art mit allen ihren Sorten, die mit den mehresten andern ausländischen Blumen-Pflanzen, auf deren Wartung so vieler Fleiß gewandt wird, um den Rang der Schönheit wetteifert. Sie können sehr leicht aus Samen gezogen, und durch Zertheilung vermehret werden.

a) Aus Samen. Dieser pflegt zu Ende des Jun. oder im Jul. reif zu werden, und muß dann sofort auf ein, in einem schattigen Theile des Gartens, doch nicht unter der Traufe der Bäume, 1 F. tief zubereitetes Beet, in leichte Erde, (wozu gute fette mit etwas Trieb-Sand vermischte Garten-Erde sehr gut, Aurikeln-Erde aber, welche, um mit derselben desto weiter zu reichen, mit etwas Garten-Erde vermischt werden kann, noch besser ist,) in flache Furchen gesäet, und $\frac{1}{4}$ Z. hoch mit Erde bedeckt, und die Reihen an beyden Enden mit Stecken gezeichnet werden, damit man bey dem Ausgäten des in den Reihen hervor keimenden Unkrautes, welches, sobald es nur hervor sprießt, sofort ausgezogen werden muß, mit mehrerer Vorsicht verfahren möge. Wenn nach gemachter Aussaat feuchte Witterung erfolgt, pflegt der Same schon im Herbste aufzugehen. Weil es aber besser ist, wenn derselbe erst im folgenden Frühlinge aufgeht, so muß sein Aufkeimen nicht durch Begießen befördert werden. Die jungen Pflanzen bedürfen im folgenden ersten Sommer keiner weitern Wartung, als daß sie rein gehalten, und bey trockner Witterung einen Abend um den andern so lange gelinde besprenget werden müssen, bis ihre Blätter im Jul. abzusterben anfangen. Nachdem ihre Blätter abgestorben sind, entspringen aus ihren Wurzeln bald wieder neue Blätter; und wenn diese im Jun. oder Jul. des folgenden zweyten Sommers abgestorben sind, müssen die Wurzeln, welche

welche nun schon ziemlich stark zu seyn pflegen, aufgenommen und 6 Z. weit verpflanzet werden. Im folgenden Frühlinge kommen schon viele von ihnen zur Blüthe, und wenn nachher ihre Blätter abgestorben sind, können sie auf die Rabatten, oder andere Plätze, zu deren Verzierung sie bestimmt sind, umher vertheilet werden.

b) Durch Zertheilung. Die beste Zeit dazu ist das Ende des Jun. oder Jul., wenn ihre Blätter und Stängel abgestorben sind, wiewohl es allenfalls auch noch bis zum October geschehen kann. Man nehme dann starke Wurzeln, die mit mehrern Wurzel-Kronen oder Keimen versehen sind, so sorgfältig auf, daß sie nicht zerbrochen noch verletzt werden, und zertheile dieselben in so viele Stücke, als sie Keime haben; zertheile sie aber nicht in gar zu kleine Stücke, weil sie sonst im folgenden ersten Frühlinge nur schwach, und erst im zweyten Frühlinge nachher in gehöriger Stärke blühen, und pflanze diese, sobald es irgend möglich ist, wieder ein. Sie vermehren sich dann abermahl, pflegen, wenn man sie einige Jahre liegen läßt, aus jeder Wurzel zahlreiche Blumen zu treiben, und können dann nach Belieben abermahl zertheilet werden.

Zu einer bloßen Verpflanzung ist zwar die Zeit von dem Absterben ihrer Blätter bis in den Sept. oder Oct. die beste, doch können sie auch noch im Winter verpflanzet werden; die schlechteste Zeit dazu aber ist die kurz vor, oder in der Flor, ob sie gleich auch alsdann auszuschlagen pflegen. Sie müssen aber in allen Fällen möglichst bald wieder eingepflanzet werden, weil sie, lange ausser der Erde zu bleiben, nicht ertragen können.

Ihr natürlicher Stand-Ort sind trockne sandige Weiden, unfruchtbare Gehölze, Heiden und bergige Gegenden, und daher ist ein sandiger leichter Boden ih-

rer Natur am gemäßesten. Wenn man ihnen also etwa besondere Beete eingiebt, so thut man wohl, wenn man dieselben mit einer Quantität Trieb-Sand vermischt, weil alsdann ihre Blumen nicht nur größer zu werden, sondern ihre Wurzeln sich auch stärker zu vermehren pflegen.

Die gemeine oder großblumige Küchen-Schelle, No. 1. fressen Schafe und Ziegen zwar ohne Schaden, und auch Störk will keine Schärfe daran bemerkt haben. Vielleicht ist die Pflanze in einer Gegend, und zu einer Zeit ihres Lebens, milder, als in einer andern. So viel ist wenigstens, nach den Erfahrungen der meisten übrigen Aerzte gewiß, daß Blätter, Stängel und Blumen, wenn sie auch nur gekäuet, oder mit der Spitze der Zunge gekostet werden, eine ungemeine Schärfe äussern, und einen brennenden, eine Zeitlang anhaltenden Schmerz auf der Zunge verursachen; daß sie, frisch auf die Hand gelegt, Röthe und Blasen hervor bringen; daß der Dunst, welcher davon aufsteigt, wenn man die Blätter zwischen den Fingern zerreibt, Brennen erregt; schon ihre Ausdunstungen sind den Augen nachtheilig, und das von Blättern und Blumen gebrannte Wasser macht Erbrechen; so gar soll der innerliche Gebrauch eines Syruppes, in dessen Mischung diese Pflanze kommt, und welcher gegen verschiedene Zufälle öfters für Violen-Syrupp ausgegeben wird, die Lungen-Schwindsucht verursachet haben. Die Wurzel hat keine, oder doch eine geringe Schärfe, und vielmehr einen süßlichen Geschmack; sie ist es, welche die Alten vornehmlich innerlich gebrauchten, um auf Speichel und Schweiß, und, nach ihrer Sprache, das Gift von dem Herzen zu treiben. Blätter und Blumen mischten sie unter die Niese-Pulver; und mit Zucker zu einem Syrupp gemacht, verordneten sie dieselben inner-

innerlich in Lungen-Krankheiten; allein, dieser Gebrauch konnte leicht gefährlich werden. Mit größerm Vortheile bedient man sich dieser Pflanze, und des daraus gebrannten Wassers, äusserlich in alten Geschwüren, wo sich faules Fleisch zeigt, und in Wunden bey Pferden.

Mit den Blättern und Blumen kann man die Zeuge grün färben, und aus dem Safte der Blumen kann man eine grüne Tinte machen. Den Kindern pflegt man die Oster-Eyer mit diesen Blumen und einem Zusatze von Alaun grün zu färben. Nimmt man die Blumenblätter allein, so wird die Farbe blaßgrün; nimmt man aber die ganze Blumen mit den innern Theilen dazu, so fällt solche dunkler aus.

Die kleinere oder schwarze Küchen-Schelle, No. 4. frißt das Vieh nicht recht gern; man darf sich aber deswegen nicht die Mühe geben, sie von den Wiesen wegzuschaffen; denn sie hat nur etliche ganz kleine Blätter und Stiele, die man unter anderm Grase kaum merkt; es ist auch zu der Zeit, wenn das Gras gehauen werden kann, nicht das geringste davon zu sehen, weil die Blume bald verblühet, und die Blätter schnell verwelken. Die Bienen tragen aus ihren Blumen viel Wachs zusammen, weil sie mit häufigen Staubfäden und Beuteln versehen ist, welche, so bald sie sich öffnen, die Blume inwendig fast ganz überdecken. Die Blumen, mit etwas Färbe-Distel und Alaun gekocht, geben, wie Hr. Etatsrath Pallas (*) bezeugt, eine schöne grüne Farbe zur Saft-Mahlerey.

Dieses Gewächs verdanken die Apotheken dem Scharfsinne des ber. Baron v. Störk (**), seit 1771,

(*) Reise durch einige russische Provinzen ꝛc. S. 147, f.

(**) *Ant. Störck* libellus de vsu medico Pulsatillae nigricantis. Vienn. 1771, 8. 4 B. u. 1 K.T.

1771, als Arzeney-Mittel. Alle ihre Theile, wenn sie nur etwas gekäuet werden, haben einen höchst scharfen und brennenden Geschmack. Selbst bey dem Zerschneiden des frischen Krautes empfindet man ein Beißen in der Nase, auf der Zunge, den Lippen und im Munde. Die Wurzel ist milder. Bey der Destillation mit Wasser macht diese das Wasser schaumig, woraus ihre seifenartige Beschaffenheit abzunehmen ist. Das Wasser, welches mit 8 Theilen Brunnen-Wasser aus dem Kraute und den Blumen, ohne Wurzel, bis zur Hälfte abgezogen wird, ist sehr scharf und beißend. Das gesättigte, aus dem frischen Kraute und Blumen destillierte Wasser setzt, nach einigen Wochen, nach einem andern Versuche aber, nach Verlauf eines halben Jahres, an dem Boden des Glases milchichte, flache, gestreifte Krystallen ab, die in einigen Stücken mit dem Campher überein kommen; sie haben nähmlich, wie der wahre Campher, einen fettigen Geschmack, brennen ganz auf, wenn sie angezündet werden, und auf ein heißes Eisen-Blech gelegt, verfliegen sie in Dämpfen, welche die Nase reizen, allmählich ganz (*). Ganz findet man diese Krystallen ohne Geschmack; wenn man sie aber über einer Licht-Flamme flüssig gemacht hat, erregen sie einen so heftigen stechenden Geschmack auf der Zunge, den man nicht würde ertragen können, wenn man nicht, durch wieder-

(*) Etwas vom Campher aus der Küchenschelle, von Hrn. Heyer, Apotheker in Braunschweig, st. in Hrn. Berg. Crell chem. Journal, 2 Th. (Lemgo, 1779, 8) S. 102 — 107.

Nachricht von Darstellung einer besondern Art Campher aus der schwärzlichen Küchenschelle, aus einem Schreiben des Hrn. D. Heinr. Großmann, st. im 105 St. des hannov. Magaz. v. J. 1779.

Erfahrungen über den Campher aus Küchenschelle, st. in (Hrn. Göttling) Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, a. d. J. 1781, S. 26, f. und a. d. J. 1782, S. 55.

derhohltes Abwaschen der Zunge, den Schmerz und die Entzündung verhütete; ja, einige Tage nachher bleibt noch immer eine gewisse Betäubung der Zunge und weiße Flecken an denen Stellen, wo sie applicirt waren, zurück. Das weichere Extract, welches aus dem Ueberbleibsel nach der Destillation bereitet wird, scheint zwar anfangs die Zunge zu adstringiren, erregt aber nachher eine stechende Empfindung, die sich zulezt in ein anhaltendes Brennen verwandelt. Aus 7, oder auch 14 Gran dieses Extractes bereitete Störk, mit 1 Quent Zucker, ein höchst feines Pulver. Er bediente sich auch des Aufgusses aus 1 Quent trocknen Krautes, das in hinlänglichem kochenden Wasser ¼ Stunde eingeweicht wurde, und setzte dem Durchgeseiheten, welches 1 ℔. betrug, so viel Zucker hinzu, als zum angenehmen Geschmack erforderlich war. Sollte der Aufguß gesättigter seyn, so nahm er 2 oder 3 Quent Krautes. Was er mit diesen Zubereitungen bemerkt hat, kann man in den von ihm angeführten 41 Fällen sehen.

Die Gelegenheit, diese Pflanze wider verschiedene chronische Augen-Krankheiten zu versuchen, war folgende. Störk empfand selbst in einem Auge, an dem er 2 Jahr vorher eine beträchtliche Contusion erlitten hatte, einige Minuten nachher, so oft er von oben angeführtem Pulver einnahm, einen stechenden Schmerz. Der glückliche Erfolg verschiedener Versuche überzeugte ihn, daß diese Pflanze eine gewisse specifische Kraft wider Augen-Krankheiten habe. Hierher gehört der schwarze Staar, den er bey einigen heilte, bey andern sehr erleichterte. Die mancherley Ursachen dieser Krankheit hat er nicht jeder Krankheit-Geschichte beygefügt. Hierher gehört der Fall einer Frau, die, nach einem plötzlich gehemmten Ausflusse aus den Ohren, blind geworden war; eine andere bekam diesen Zufall bey einer schweren Niederkunft.

kunft. Bey einem 14jährigen Mädchen, welches an beyden Augen den schwarzen Staar hatte, half dieses Mittel so schnell, daß es fast nach 2 Monathen sein völliges Gesicht wieder bekam. Andere, die es zwar nicht völlig heilte, stellte es doch in so weit wieder her, daß sie die Gegenstände und Farben unterscheiden, ohne Gefahr zu fallen, gehen, und die meisten wieder lesen konnten. In mehrern Fällen ist auch durch dasselbe der graue Staar verringert worden. In diesen nähmlich schien der Gegenstand, der das Sehen verhinderte, verringert zu werden, die Kranken empfanden endlich das Schimmern eines angezündeten Lichtes, oder konnten gewisse Gegenstände erkennen. Bey Verschiedenen hat es auch die Augen-Flecke und Felle über denselben zertheilt, die von Wunden in der Horn-Haut, Augen-Entzündung und Pocken, bey Einigen entstanden waren. Ein gutes Zeichen, daß es wirksam in dergleichen Augen-Krankheiten seyn werde, ist, wenn sein Gebrauch einen Schmerz, wenn er auch heftig ist, verursachet.

Ausser gedachten Augen-Krankheiten ist es auch in verschiedenen andern Krankheiten wirksam gewesen. Viele venerische Zufälle, als: nächtliche Glieder-Schmerzen, Knochen-Auswüchse, Geschwüre im Halse, an den Scham-Theilen, der Zunge, Beinfraß, verhärteter Hode, und Feigwarzen, sind durch diese Pflanze gehoben worden. Auch Geschwüre, die nicht venerischen Ursprunges waren, sind hierdurch geheilt worden, als: ein häßliches Geschwür an der Zunge, wodurch dieselbe in zwey Theile gespalten war; ein unreines Geschwür am Fuße, mit Flechten am Halse und an der Schulter. So brachte man auch ein Geschwür am Knie, welches aus einer offenen lymphatischen Geschwulst entstanden war, zur Heilung. Selbst wider die Lähmung ist diese Pflanze heilsam gewesen; denn sie heilte eine Lähmung des Ar-

mes,

mes, welche 5 Jahr gedauert hatte, und mit einer Abzehrung desselben verbunden war. Ein Anderer heilte auch durch sie eine Lähmung der Schienbeine, welche schon lange gedauert hatte.

Will man von einem einzigen Falle schließen, so läßt sich auch viel Gutes von ihr wider den Tiefsinn hoffen; sie stellte nähmlich, nach Störk's Bericht, einen Mann wieder her, der schon lange diese Krankheit gehabt hatte, und dabey ganz abgezehrt worden war.

Man kann daher mit Recht diese Pflanze ein wirksames Mittel nennen. Unter den angeführten glücklichen Fällen sind auch einige, bey denen diese Pflanze wenigen oder gar keinen Nutzen gehabt hat; dieses aufrichtige Bekenntniß aber gereicht Hrn. Störk mehr zur Ehre, als zur Schande. Eine große Empfehlung dieser Pflanze ist noch, daß sie vielen Kranken, bey welchen viele andere Arzeneyen vergeblich angewandt waren, Nutzen geschafft hat.

Das Pulver aus dem Extracte und Zucker wird anfänglich in kleiner Dosis genommen, welche allmählich vermehrt wird, so, daß, wenn 7 Gran Extract zu 1 Quent Zucker genommen werden, man anfangs täglich 3 Mahl von dieser Mischung 20 Gran nehmen läßt; hernach läßt man das Pulver, welches aus 14 Gr. Extract und 1 Qu. Zucker besteht, nehmen. Das Extract ist ein kräftiges zertheilendes Mittel. Von dem destillierten Wasser gibt man täglich 2 Mahl 2 Quent, bis zur halben Unze; von dem Aufgusse aber täglich 3 Mahl 3 bis 4 Unzen.

Die Kranken vertragen das Extract besser, als das destillierte Wasser, welches Einigen, in größern Gaben, Ekel und Erbrechen verursachet. Das Wasser bleibt aber doch ein sehr wirksames Mittel. Wider Geschwüre, Beinfraß und Flechten, kann man mit vielem Nutzen den Aufguß zugleich inn- und äusserlich ge-

gebrauchen. Bey Einigen treibt diese Pflanze stark auf den Urin; Einigen verursachet sie Bauchgrimmen und eine gelinde Diarrhöe, wonach sie sich erleichtert fühlen; Einigen hat sie unterdrückt gewesene Blut-Flüsse oder Hämorrhoiden wieder hergestellt. Als man einer Frau, die den schwarzen Staar hatte, $\frac{1}{2}$ Gran des oben erwähnten Camphers aus dieser Pflanze mit Zucker gab, erfolgte ein öfterer häufiger Abgang des Urins und ein stechender Kopf-Schmerz.

Das, was wir von den Kräften dieser Pflanze wider hartnäckige Augen-Krankheiten wissen, sind wir nicht Hrn. Störk allein schuldig, sondern auch Andere haben uns ihre Versuche bekannt gemacht. In dem kopenhagener Kranken-Hause vertrieb man ebenfalls durch dieselbe einen schwarzen Staar. Eben diese Wirkung hat auch Guldbrand 3 Mahl von ihr in seiner Prari erfahren. Durch sie ist auch ein dänischer Apotheker von verschiedenen Augen-Zufällen befreyet worden (*). Merkwürdig ist die Erleichterung, die das Extract einem Geistlichen in der Schweiz, der schon über 70 Jahr alt war, verschaffte. Dieser war mit einem Auge ganz, und mit dem andern beynahe, blind; man vermehrte die Dosis allmählich so, daß dadurch ein Schmerz um die Augen und in den nahe liegenden Theilen entstand, wodurch er, ungefähr binnen 2 Monathen, so viel Erleichterung spürte, daß er an seinen Arzt, den geschickten Hotz, selbst schreiben, und in der Folge, wiewohl mit Mühe, wieder lesen konnte (**). Auch der berühmte Mohrenheim (***) gehört mit zu denen, die diese Pflanze wider

(*) *Tode* et *Nielsen* diss. de praestantiss. ratione illustrandi mat. med. p. 11.

(**) *Jo. Jac. Zimmermann* diss. observ. circa Mercur. Extr. Cicut. & Pulsatill. (Arg. 1779.) §. 14.

(***) Mohrenheim chirurg. Beobacht. Th. 1, S. 77.

der den schwarzen und grauen Staar, und wider die Verdunkelung der Horn-Haut loben. Was er aber von der Zertheilung eines Felles über der Horn-Haut bey einem Soldaten erzählt, kann nicht dieser Pflanze allein zugeschrieben werden, denn er ließ zugleich innerlich ein Decoct, und äusserlich verschiedene wirksame Mittel, gebrauchen, als: eine Augen-Arzeney aus dem blauen Vitriole und dem Hüttenrauche, ferner eine Salbe aus dem rothen Queckſilber-Präcipitate und Zucker; auch hatte er zugleich den Höllenstein und Fontanelle mit zur Hülfe genommen. Er ließ zwar zulezt alle gedachte Mittel weg, und vollendete die Cur bloß durch diese Pflanze. Eben Derselbe zertheilte auch den anfangenden grauen Staar durch das Extract unserer Pflanze, welches er zu 3 Gran in Pillen gab, die er täglich mit 1 Gr. bis zum Quentchen vermehrte; zugleich gebrauchte er auch eine Augen-Arzeney, die den Salmiak Geiſt enthielt (*). Merkwürdig ist der von ihm angeführte Fall einer Frau, welche durch die Niederdrückung vom grauen Staar befreyet, aber durch die Erweiterung der Pupille des Gesichtes wieder beraubt worden war; er stellte ihr aber dasselbe durch das Extract dieser Pflanze, welches er ihr anfänglich zu 3 Gran gab, die er täglich mit 2 Gran, bis zum Quentchen vermehrte, wieder her (**). So vertrieb er auch ein Fell über der Horn-Haut, durch den innerlichen Gebrauch der Mittel-Salze und dieses Extractes der schwarzen Küchen-Schelle; äusserlich ließ er die Ochsen-Galle mit anwenden.

Da man so viele Beweise von der Wirksamkeit dieser Pflanze wider den schwarzen Staar hat, so hat sie doch nie, so oft man sie auch angewandt hat, in dem

(*) Eb. Dess. Wien. pract. Beytr. B. 1, S. 287.

(**) Eb. Dess. chirurg. Beobacht. Th. 2, S. 24.

dem Invaliden-Hause in Berlin, den Erwartungen in dieser Krankheit entsprochen (*). So klagt auch Bergius (**), daß ihm das Extract dieser Pflanze, ungeachtet er es in großer Dosis gereicht hat, nie Vortheil in Augen-Krankheiten, besonders im schwarzen Staar und in Fellen über den Augen verschaffet habe. Auch Hr. Hofr. Richter (***) sagt, daß er nie durch dieselbe Hülfe wider den schwarzen Staar gesehen habe; er gab aber von dem Extracte höchstens nur 15 Gran.

Von Zubereitungen, findet man das schwarze Küchenschell-Wasser, Aqua destillata Pulsatillae nigricantis, wie auch das Extract, in der neuesten Ausgabe der edinburg., wie auch in der braunschweig. und russischen Pharmakopöe, mit aufgeführt.

Ge. Andr. Helwing Florae Campana, s. Pulsatilla, cum suis speciebus, methodice considerata, & interspersa variis observationibus oculis curiosorum exposita, cum XII iconibus. Lips. 1720, 4. 1½ B. ff. 12 K. T.

Küchen-Schilling, an den Höfen, eine Strafe der Pagen, da sie von einem Küchen-Bedienten einen feyerlichen Product auf den Hintern bekommen. Siehe Schilling.

Küchen-Schorstein, s. Schorstein.

Küchen-Schrank, s. oben, S. 295, fgg.

Küchen-Schreiber, s. oben, S. 313, f.; dessen Wohnung, S. 302.

Küchen-Schwalbe, s. Schwalbe.

Küchen-Schwamm, eine allgemeine Benennung aller eßbaren Schwämme, zum Unterschiede von den wilden oder nicht eßbaren. Siehe Schwamm.

Küchen-Schwein, in der Land-Wirthschaft, Schweine, welche zum Behuf der Küche, oder der Haus-

(*) Schmucker verm. chirurg. Schriften, Th. 2, S. 26

(**) Mat. med. p. 491.

(***) Chirurg. Biblioth. B. 6, S. 584.

Haushaltung, gemästet, und also nicht so fett gemacht werden, als die so genannten Speck-Schweine. Siehe Schwein.

Küchen-Sieb, s. Sieb.

Küchen-Spinde, s. oben, S. 295, fgg.

Küchen-Stube, s. oben, S. 301.

Küchen-Tisch, s. oben, S. 294, f.

Küchen-Tugenden, s. im Artikel Küchen-Wissenschaft.

Küchen-Wagen, Fr. Chariot pour charger la cuisine, ein Wagen, auf welchem allerley zur Küche gehöriger Vorrath geführt wird. Siehe auch oben, S. 317, f.

Küchen-Wissenschaft, eine Kenntniß und Wissenschaft dessen, was nicht nur ein geschickter Koch oder Köchinn, sondern auch ein jedes wirthschaftliches Frauenzimmer, in Ansehung des Küchenwesens, wissen muß. Ich werde hier die Küchen-Wissenschaft, als die nöthigste unter allen weiblichen Wissenschaften, betrachten.

Die vielerley Kenntnisse, welche wir heutiges Tages bey dem männlichen Geschlechte, zumahl von cultivirtem Verstande, verlangen, und die wir insgesammt durch die Erziehung und den Unterricht beygebracht wissen wollen, haben sich auch so gar zu dem weiblichen ausgebreitet; und man gibt demselben so viel zu lernen, daß darunter oftmahls das Nothwendigste aus dem Gesichte verloren, oder aus allem mit einander nichts wird. Unsere Voráltern hatten zweyerley, was die Töchter lernen mußten: Christenthum, und folglich Frömmigkeit, und das war die moralische Seite, ohne daß dabey viel von Tugend und Rechtschaffenheit geredet wurde; Haus-Wirthschaft, folglich darin Arbeitsamkeit, und das war die häusliche, und zugleich auch bürgerliche Seite. Mehr kannten sie nicht, und fanden darin so viel zu thun, daß die

Töchter bis zu den reifern Jahren, und auch noch weiter hin, genug daran zu lernen hatten. Jezt hat man zwar auch noch Unterrichtungs-Absichten; ihre Gränzen aber sind so weit ausgedehnt, und mit so vielen neuen Erfordernissen, als mit so vielen Verweilungs-Plätzen, beladen worden, daß dabey der Unterricht oft zu lange stehen bleiben muß, folglich erschwert und im Ganzen unnütz gemacht wird. Bey dem Christenthume verlangt man, ausser dem gemeinen Katechismus, wenn man ihn irgend noch beybehält, und nicht neue Lehr-Bücher zur Religions-Kenntniß vorzieht, noch allerley neue Unterrichts-Arten, neue Kenntnisse von Gott, und seinen Eigenschaften aus der Natur; denn die vormahligen Beweise sind zu altväterisch; man verlangt neue Lehr-Arten von den Fundamental-Sätzen, neuen und faßlichen Unterricht von den Geheimnissen und geoffenbarten Glaubens-Lehren, neue Lehr-Arten von den christlichen Tugenden, neue Arten zu beten und zu singen, u. d. gl. Zu der häuslichen Erziehung verlangt man nicht nur feine, oder, besser zu reden, verfeinerte Lebens-Art und Sitten, wohin nicht nur alle Uebungen des galanten Umganges, alle Uebungen des Körpers, Uebungen in der Ton-Kunst, sondern auch gute Kenntnisse in Sprachen, im Lesen der Bücher, im Briefschreiben, im muntern Vortrage in Gesellschaften, gehören; besonders verlangt man die nöthige Geschicklichkeit in Anfertigung alles weiblichen Putzes, welcher heut zu Tage von so großem Umfange, von so vieler Veränderung ist, daß er ein Frauenzimmer allein lebenslang beschäftigen kann. Und wenn alles dieses so mäßig getrieben ist, so gibt man es noch wohl zu, daß auch eigentliche Wirthschafts-Kenntnisse dürfen mitgenommen werden. Genug, wer auf die heutige Erziehung der Töchter Achtung gibt, dem fällt leicht in die Augen, daß die heutige Art derselben ganz verkehrt, und

völlig

völlig zum Untergang der Familien eingerichtet ist. Ich will nicht des Leichtsinnes gedenken, welchen man den Töchtern in allen ihren Sitten verstattet; ich will nur der durchaus eiteln, für künftige Haushaltung schlechterdings unbrauchbaren und verderblichen, Beschäftigungen Erwähnung thun, zu welchen man sie mit Fleiß anführt, und darin das Anständige, das Nützliche und Tugendhafte der Erziehung sucht, das wahre Haushälterische, das anständig Sittsame aber hintan setzt. Man wirft unsern Jünglingen die Weichheit, den Abscheu vor aller Arbeit, und zwar mit Recht, vor, wozu sie durch die jezige Erziehungs-Art verleitet werden. Aber unsern Töchtern und Jungfern, zumahl vom Mittel-Stande, muß man nicht Weichheit, sondern Zerfließung und Entsetzen vor allem Ernsthaften vorrücken. Wenige Aeltern überlegen das wahre künftige Glück ihrer Kinder, und sehen mehr auf die nothwendigen und wesentlichen, als auf die zufälligen und scheinbaren, Erziehungs-Stücke. Eingebildete Bedürfnisse werden, wie in den Haushaltungen und Geschäften, so auch in der Erziehung, den nothwendigen und wahren vorgezogen. In gegenwärtigem Artikel hoffe ich deutlich zu zeigen, welche unter den weiblichen Kenntnissen die allervorzüglichste, aber auch dabey am meisten vernachläßigt sey.

Zuerst setze ich hier die Kenntniß des Christenthumes und der Religions-Wahrheiten, ingleichem die Tugend-Lehre bey Seite, weil diese das Allernöthigste sind, wozu man überhaupt alle Kinder, besonders aber Töchter, anzuführen hat. Denn das sind Pflichten, wozu sie als Christen und vernünftige Menschen angehalten werden müssen. Aber ich rede nur von den zur häuslichen und bürgerlichen Einrichtung, kurz zum künftigen häuslichen Glück, nöthigen Kenntnissen der Töchter. Und wenn in denselben das Christenthum zum Grunde gelegt ist, so setze ich unter al-

len übrigen Kenntnissen derselben die Küchen-Kenntniß oben an. Der scharfsinnige Verf. der Hausmutter sagt, im Auszuge aus derselben, S. 63, wo er den Unterricht von der Gesinde-Speisung beschließt: „Fehlt es der Hausmutter nicht an der nöthigsten unter „allen weiblichen Wissenschaften, an Küchen-Wissen„schaft, so wird sie alle in den vorgehenden Capiteln „vorgeschlagene Regeln so geschickt auszuüben wissen, „daß ihr die Zufriedenheit mit sich selbst darüber sowohl „ein eigenes Vergnügen, als bey dem Gesinde ein An„sehen und eine stete Liebe zuwege bringen wird.“ Diesen sehr gegründeten, aber von wenigen Familien erkannten Satz des Hrn. Past. Germershausen über die Nothwendigkeit der Küchen-Wissenschaft bey einem Frauenzimmer will ich nach seinem ganzen Umfange beweisen. Zwey Dinge kommen hier in Betrachtung: 1. daß die Erfahrenheit im Küchenwesen das nothwendigste Stück bey einer künftigen Haus-Mutter im mittlern und im niedern Stande sey; 2. daß diese Kenntniß wirklich eine Wissenschaft sey. Jenes wird aus folgenden Gründen bewiesen. In allen und jeden Familien muß der Tisch und die Speisung vor allen übrigen Angelegenheiten im Haus-Wesen besorget werden. Denn man muß essen, um leben und arbeiten zu können; und wenn nun der Haus-Vater mit seinen Leuten die Gewerbe-Geschäfte den Tag über auf sich hat, so will er auch zu gehörigen Zeiten sich nebst den Leuten mit nöthiger und anständiger Nahrung versorget wissen. Die tägliche Speisung einer Familie ist daher das Erste und Nothwendigste in jeglicher Familie. Es wird zwar diese Besorgung nicht durchgängig, zumahl in größern Häusern, von der Hausmutter selbst, sondern von eigenen dazu gehaltenen Personen, von gelernten Köchen und von den geübtesten Köchinnen veranstaltet, da es die Würde solcher großen Häuser fast nicht zuläßt, daß die erhabene

habene Hausmutter sich mit dem eigentlichen Geschäfte der Speisung abgeben kann. Die Verbindung an ihren Stand ist gewisser Maßen dawider. Aber eben diese Hausmutter läßt doch die Bedienung ihres Tisches, da die Ehre des Gemahles darauf beruhet, nicht ganz aus den Augen. Hat sie gehörige Kenntniß von der Speisung, so wird sie sich jedes Mahl den Küchen-Zettel Tages vorher vorlegen, und solchen durch ihre Hand gehen lassen, um zu überlegen, ob etwas in den Gerichten zu verändern sey, oder auch wohl eigene Schüsseln, die aufgesetzt werden sollen, vorzuschreiben. Und ich wüßte noch wohl eine und die andere deutsche Fürstinn zu nennen, die selbst in den neuern Zeiten nicht nur täglich die Zettel des Küchen-Schreibers durchgesehen, und nach Gefallen abgeändert und eingerichtet, sondern die auch wohl die Küche ihres Hofes, die Vorraths-Kammern und Gewölbe besucht, und auf Ordnung, Reinlichkeit, Uebereinstimmung und gute Ausführung des Anbefohlnen gesehen hat. Allein, dies an seinen Ort! Solche Art der Speisung bey dem hohen Stande gehört nicht zu meiner gegenwärtigen Absicht. Ich habe bloß die Küche des Mittel-Mannes, auch so gar des niedern Standes, vor mir, deren Familien den größten und wesentlichsten Theil des ganzen States ausmachen. Und von diesen behaupte ich, daß die Kenntniß der Küche das nöthigste Stück der hausmütterlichen Einsicht sey; denn bey dem Mittel-Stande liegt die Besorgung des Tisches bloß der Hausmutter ob, und in den europäischen Ländern wird gewöhnlich die ganze Küche von der Frau gefordert. Die gemeinen Rechte und Gewohnheiten sagen es überall, daß, nebst der Kinder-Zeugung, der nöthige Beystand von der Frau die vornehmste und rechtmäßigste Absicht der Heurath sey. Geschieht also die Wahl einer Ehe-Gattinn aus diesem vorzüglichen Grunde,

so muß derselbe in Einrichtung des Haus-Standes mit das allernothwendigste Stück seyn; er ist es auch so sehr, daß der beträchlichste Theil des häuslichen Glückes einer Familie darauf ankommt.

Daß hiernächst diese Sorge für die Familie der Hausmutter obliege, ist der natürlichen Beschaffenheit des Hauswesens gemäß, welches die beyde vornehmste Gegenstände hat: Erwerben und Versorgen. Der Mann und Hausvater hat, als die erste Haupt-Person, die gesammten Erwerbe-Geschäfte auf sich, die schwersten und am meisten mit Arbeit verknüpften. Er kann also die tägliche Versorgung der Leute nicht unter seine Aufsicht nehmen. Diese führt daher die zweyte Haupt-Person im Hause, die Haus-Mutter; Geschäfte der Küche, die weniger schwer, weniger von Ermüdung sind, nur mehr Geduld und Aufsicht im Kleinen erfordern. Weil demnach die Versorgung das vornehmste Geschäft nach dem Erwerben, und dabey das erheblichste in der Wirthschaft ist, so erhellt daraus dessen dringende Nothwendigkeit. Dieses Geschäft ist aber auch für das weibliche Geschlecht, für die Hausmutter, am anständigsten; denn es laufen dabey so viele kleine Umstände, so viele einzelne, und doch erforderliche Einrichtungen mit unter, die sich für die männliche Aufmerksamkeit gar nicht schicken. Der Hausvater hat auch gemeiniglich nicht Zeit und Geduld dazu, nicht den anhaltenden Fleiß in Kleinigkeiten, nicht die Gewöhnung der Aufmerksamkeit an so mancherley, bald einstimmige, bald widrige, meist sinnliche, Verfahrungs-Arten im Küchenwesen, endlich nicht die Richtung zur Mannigfaltigkeit der Anstalten, welche hier bey den Speisen am meisten geachtet wird. Hiernächst muß die Geschicklichkeit in der Speisungs-Art auf nichts geringeres, als auf die Erhaltung der Gesundheit, und auf die Zufriedenheit des Hausvaters, gerichtet seyn. Wir

essen zwar um zu leben, aber auch, um beym Leben gesund und thätig zu seyn; denn der richtige Gebrauch von Speise und Trank ist das vornehmste Mittel zur Dauer der Gesundheit. Folglich steht mit dieser Sorge der Hausmutter für die Küche, die Gesundheit der Haus-Genossen in Verbindung. Wahrlich, eine sehr nothwendige Sorge, die nöthigste Beschäftigung einer Hausmutter vor allen ihren andern häuslichen Verrichtungen! Denn, wenn etwas unentbehrlich ist, ist es auch nothwendig, und dies um so viel mehr, je unentbehrlicher es ist. Nur bleibt hierbey der Gedanke, ob denn eben die Bestellung der Küche von der Hausmutter selbst verwaltet werden müsse? Sie kann solche ja eben so gut, und noch besser, durch ihre Leute, durch eine erfahrne Köchinn führen lassen, wenn sie dagegen andere nützlichere Geschäfte vornimmt? Demnach muß ich darthun, daß dieses Geschäft der Hausmutter durchaus zukomme, und von keinem andern mit mehrerm Rechte und mit mehr Vortheil geführt werden könne.

Im Vorhergehenden ist schon angemerkt worden, daß die Versorgung des Hauswesens eines der Haupt-Geschäfte der Wirthschaft sey; es muß daher einer von den Haupt-Personen, und zwar wegen der angeführten Gründe, der Hausmutter zukommen. Es ist hiernächst eines der beträchtlichsten Geschäfte, in Ansehung des häuslichen Aufwandes. Soll ein solches fremden Leuten übergeben, oder vom Eigenthümer und Besitzer der Wirthschaft selbst mit betrieben werden? Wird ein Haus-Wirth seine Casse einem Fremden hingeben, und diesem bey den Ausgaben in die Hände sehen, oder wird er seine Ausgaben sich nicht selbst vorbehalten, und darüber nach eigenem Gutdünken schalten wollen? Bey der Küche kommt es nicht allein auf bloße Ausgaben, sondern auf Sparsamkeit in denselben, an. Was die Hausmutter hier erspart, das

gewinnt sie sich und ihrem Hause, das behält sie für sich, und ist das Ihrige. Wer in ihrem Nahmen die Küche verwaltet, der wird mit dem Ersparten gewiß nicht so genau umgehen, daß es alles der Hausmutter zu gute komme; er wird es schon so einrichten, daß für ihn auch etwas übrig bleibe. Soll und kann also die Frau im Hauswesen bey einem Geschäfte etwas gewinnen, so muß sie auch die Mittel dazu nicht verabsäumen, und hierin ist eines der besten, die eigene Bestellung der Küche. Es ist eine wahre Pflicht für sie, bey dieser Art der Ausgabe alles selbst zu übersehen und einzurichten. Begeht sie darin Fehler, oder setzt ihre Schuldigkeit hier bey Seite, so kann die ganze Wirthschaft gar bald in Verfall und Unordnung gerathen. Zu diesem eigenen Nutzen kommt nun noch ein neuer Grund, welcher der Hausmutter auferlegt, ihrer Küche selbst vorzustehen: die Achtung, in welche sie sich dadurch in ihrem Hause setzt, und welche sie zugleich dadurch für den Hausvater und für die Ihrigen an den Tag legt. Ihr Stand erlaubt ihr nicht nur, sondern befiehlt ihr so gar, daß sie sich der Küche nicht schämen darf. Unterläßt sie es nun, so geräth sie unausbleiblich in den Verdacht, entweder eine Bequeme und Gleichgültige, oder eine Unerfahrne, zu seyn. Durch keine dieser Eigenschaften empfiehlt sie sich bey dem Gesinde. Legt sie aber durch eigene Bestellung der Küche ihre Hochachtung und Liebe gegen den Gatten an den Tag, so erwirbt sie sich eben dadurch eine besondere Achtung bey dem Gesinde. Nimmt sie aber noch überdies den Gesinde-Tisch in ihre Sorgfalt, so gewinnt sie die Liebe desselben auf eine doppelte Weise, und räumt viel Gelegenheit zu Mißhelligkeiten aus dem Wege, welche durch eine fremde Verwaltung des Gesinde-Tisches zu erfolgen pflegen. Ich will nicht sagen, daß von ihrer eigenen Anstalt in der Küche die gehörige Reinlichkeit, die

gute

gute Zubereitung, Wahl und Abwechselung der Speisen, ingleichem Zeit und Eintheilung des Essens ꝛc. zu erwarten ist. Wie kann auch eine redliche und erfahrne Wirthinn sich im mindesten der Einrichtung ihrer Köchinn überlassen, und ihren Gatten nebst allen Haus-Genossen, bey einer Magd gleichsam in die Kost geben? Dieses ist ein so unverständiges Verfahren, daß es sich nicht einmahl denken läßt. Die Hausmutter erfüllt auf diese Weise weder die Absicht ihres Ehe-Gatten, noch den allgemeinen Endzweck des ehelichen Lebens selbst, und führt den ehrwürdigen Nahmen einer Wirthinn ganz mit Unrecht. Man nehme einer Frau die Küchen-Geschäfte und die damit verbundene Wirthschafts-Verrichtungen, so wird ihr gewiß sehr wenige und ganz unerhebliche Arbeit übrig bleiben. Endlich bringt es auch die Beschaffenheit dieser Kenntniß so mit sich, daß niemand sie glücklicher in Ausübung setzen kann, als die Hausmutter selbst; denn sie ist eine schwere und weitläuftige Kunst, die viel Uebung erfordert. Sehr selten kann daher eine von den weiblichen Bedienten, die bald in dieser, bald in einer andern Küche zu thun hat, es darin so weit oder noch weiter bringen, als die Wirthinn, welche ihren Gang unverändert hält, und ihr Tisch-System befolgt. Dies ist das Lezte, wovon ich noch handeln will, um die Küchen-Kenntniß als eine Wissenschaft vorzustellen.

Wenn Wissenschaft den Zusammenhang von Wahrheiten anzeigt, wovon man Grund und Beweis anzugeben vermag, so glaube ich, daß die gesammte Küchen-Kenntniß mit Recht eine Wissenschaft, zugleich aber auch eine weitläuftige und schwere Wissenschaft, ist. Alle Einsichten, worauf das ganze Küchenwesen beruhet, haben Wahrheiten zum Gegenstande, die theils aus der Theorie abstrahiret, theils, und zwar am mehresten, durch Erfahrung gefun-

gefunden, und nun als Grundsätze erwiesen, angenommen werden. Jeder Zweig der Küchen-Kenntniß hat Beyspiele davon, und es ist unnöthig, daß ich viele Proben davon hier anführe. Eine theoretische Wahrheit ist es, z. B.: die Hausmutter muß bey ihrer Speisung jederzeit vertragsame Gerichte, solche die sich zu einander schicken, auf den Tisch bringen. Ein Erfahrungs-Satz ist es: die grünen Gemüse behalten ihre Farben besser, wenn sie mit hartem, als wenn sie mit weichem Wasser gekocht werden; hartes Wasser dient besser zum Kochen der Fische, als weiches. Erfahrungs-Sätze haben indessen ihren Grund in der Sache, und lassen sich auch theoretisch beweisen, welches man aber nicht einmahl durchgehends von der Hausmutter verlangt. Wenn ich nun alle Wahrheiten der Küchen-Kenntniß nach ihrem Zusammenhange betrachte, so lassen sie sich förmlich in ein System bringen, wonach eine Wirthinn sie übersehen, beurtheilen, und zur Richtschnur ihrer Handlungen anwenden muß. Ohne mich hier auf das vortreffliche System der gesammten hausmütterlichen Wirthschafts-Kenntnisse zu berufen, wovon ich nachher reden werde, mag man nur, meiner gegenwärtigen Ausführung gemäß, bloß das Küchenwesen vornehmen, und die dazu gehörigen Kenntnisse ihrer Verbindung nach betrachten.

Ich bringe sie in folgende Ordnung: I. Allgemeine Einrichtung der Küche, nach den Einkünften und dem Stande des Haus-Wirthes.

II. Kenntnisse von der vortheilhaftesten Erlangung und Erhaltung der Speisen, von allerley Art, und Beschaffenheit jeden Landes. 1) Vegetabilien, an Obst, Gemüsen, Wurzeln, Beeren ꝛc. 2) Mancherley Fleisch. 3) Fische. 4) Brod, und hierbey das Backen. 5) Getränke, Bier,

dazu

dazu das Brauen, Wein, destillierte Getränke, Gewürz.

III. Kenntnisse vom rechten Gebrauche und Anwendung der Speisen. 1) Die verschiedene Arten und Gerichte, theils nach dem Stande, theils nach der Landes-Art. 2) Zubereitung derselben, nach Absicht des Haus-Vaters; und hierher die ganze Koch-Kunst, das Weitläuftigste und Vornehmste bey der Küche. 3) Veränderung und Mannigfaltigkeit. 4) Wahl der Speisen zu einander, ingl. nach Zeit-Ordnung des Tages, des Jahres, der Geschäfte, vorzüglich nach der Gesundheit. 5) Anrichtung und Auftragung derselben. 6) Die Verspeisung selbst, und das Vorlegen, nach Beschaffenheit der Personen. 7) Gewöhnliche Speisung, und Gast-Speisung. 8) Herrschaftliche und Gesinde-Speisung.

IV. Kenntnisse von Bestellung des Tisches und der Tafel, ohne Rücksicht auf die Gerichte. 1) Zeit des Essens, Eß-Stube, die Tisch-Genossen. 2) Tafel-Gedeck, und alles was dahin für diese Gattung von Wäsche gehört, ihre Beschaffenheit, Wahl, Reinigkeit, Güte, Aufbewahrung, Erhaltung, Vermehrung, dabey die nöthige Einsicht in das Waschen, Rollen, Plätten ꝛc. 3) Tisch-Geräth, an Messern, Löffeln, Schüsseln, Tellern, Gläsern, Flaschen, und überhaupt allen Gefäßen; wiederum ihre Beschaffenheit, Veränderung, Erhaltung, Sauberkeit ꝛc. 4) Stühle, und andere zum Tisch erforderliche Meubles.

V. Kenntnisse von Erlangung und Aufbewahrung allerley Vorräthe an Speisen und Getränken, und deren besten daraus zu ziehenden Nutzen.

VI. Kenntnisse für die Zusammenstimmung aller dieser obigen Erfordernisse, zur Zufriedenheit der Tisch-Genossen.

VII. Kenntnisse für die Unterhaltung der Tisch-Genossen, während der Mahlzeit, vornehmlich wenn Fremde zu Tische sind.

VIII. Kenntnisse von der zu haltenden Ordnung und Erfordernisse nach der Mahlzeit. 1) Wegschaffung und Abtragung der Tafel. 2) Reinigung der gebrauchten Sachen. 3) Stellung an ihre gehörige Orte, und Sicherheit. 4) Ordnung und Aufputz in der ganzen Küche und ihrem Geräthe.

IX. Regierung des weiblichen Gesindes, vornehmlich bey den Küchen-Geschäften, ingl. Unterricht der Töchter im Küchenwesen.

Ich sollte denken, wer diesen noch unvollkommenen Entwurf eines Zusammenhanges von Einsichten durchgeht, ohne sich noch in das Pünctliche davon einzulassen, der wird schon zugeben, daß sich von diesen Kenntnissen immer eine auf die andere gründet. Aber wenn er erst in die innere Zergliederung dieser verschiedenen Stücke eindringt, wenn er erweget, wie, nach diesen Einsichten und Wahrheiten, ein System von Handlungen, ein wahres Küchen- und Tisch-System für die Familie entstehen und erwählt werden muß, so wird er erstaunen, was die einzige Küchen-Kenntniß für ein schweres, auf Regeln völlig gegründetes und weitläuftiges System ist. Will man nun hierbey bedenken, daß alle diese Verfahrungs-Arten bey jeder der angeführten Gattung von Geschäften, praktische Wahrheiten und Erfahrungs-Sätze sind, und folglich nach gewissen Regeln schlechterdings vorgenommen werden müssen, wofern sie gebilliget werden, und der Hausmutter, nach allen Proben, zur Ehre gereichen sollen: so müßte man entweder ganz hart-

näckig

näckig oder unwissend seyn, wenn man hier der Haus-Mutter eine Wissenschaft abläugnen wollte. Um sich aber auf besondere Puncte einzulassen, so ersuche ich diejenige meiner Leserinnen, die hierüber weiter unterrichtet seyn wollen, das Kenntniß-System der Wirthinn, bloß so fern es die Küche betrifft, in des Hrn. Past. Germershausen Hausmutter, 1 und 2 B. durchzugehen, ungeachtet alle 5 Bände derselben hierzu beytragen. Wie viel Lehren und Verfahrungs-Arten sind darin enthalten, die der Wirthinn durchaus bekannt seyn müssen, wenn sie das Wohl ihres Hauses mit wahrem Nutzen besorgen will! Die einzige Gesinde-Speisung ist beynahe ein Labyrinth von Kenntnissen, worin sehr viele junge Hausmütter gänzlich irre gegangen, und zulezt ihrem häuslichen Verderben zugeeilt sind. Das Besondere und Pünctliche, welches hier der Verfasser in der Form einer zusammenhängenden Gesinde-Speisung, und die genaue Berechnung der jährlichen Gesinde-Kost dargelegt hat, ist Beweis genug, wie sehr schwer und verwickelt dieses Geschäft ist. Eine Haus-Mutter nun, die hierin Ursachen und Ausführung im Kopfe hat, ist mehr als Philosoph, der ein großes Capitel von Wahrheiten theoretisch durchschauet und beweiset. Ein gleich schweres, und bey öftern fremden Besuchen noch schwereres, Geschäft, mit mehr Kenntniß und Uebung verknüpft, ist die Besorgung des herrschaftlichen Tisches. In beyderley dieser Speisung kann eine geübte Haus-Mutter die Speisen, ich möchte fast sagen, die Gerichte, auf ein Jahr voraus sehen, und darnach Speculation nehmen. Zu einigen Gerichten sind die Zuthaten nur ein Mahl des Jahrs zu haben, noch dazu nur auf kurze Zeit; und während dieser muß die Wirthinn sich damit für das ganze Jahr versorgen. Ist es diesemnach in der Erfahrung bestätigt, und erhellt aus dem bisher Gesagten, daß die

Küchen-

Küchen-Kenntniß unserer Wirthinnen eine zusammenhängende Reihe von Begriffen, Wahrheiten und Regeln enthalte, so wird man auch leicht zugeben, daß sie eine wissenschaftliche Kenntniß sey, wodurch eine rechtschaffene Haus-Mutter allerdings die größte Achtung verdient.

Ob nun gleich die Küchen-Kenntniß an sich weitläuftig und schwer ist, so hat sie doch so viel Reiz und Annehmlichkeit bey sich, daß sie eben dieserwegen so einnehmend für diejenigen wird, welche sich einmahl damit beschäftigen, denn sie geht auf sinnliche Gegenstände, die ganz eigentlich für den Geschmack sind. Und dieser einzige Sinn, welcher bloß bey dergleichen Beschäftigungen obwaltet, zeigt hier in der Ausführung seine ganze Stärke. Hier wird man im wahren Verstande Geschmack am Geschmack finden, und einsehen, wie ganz natürlich es sey, daß er in großen und fürstlichen Küchen auf einen sehr hohen Grad habe getrieben werden können. Der Geschmack allein macht die Schlemmer, aber auch eben der Geschmack bildet die einförmige und gesunde Speisungs-Art des Mittel-Mannes; und diesen lernt und verbessert die sorgfältige Haus-Mutter, wenn sie der Küche selbst vorsteht. Sie gewöhnt sich dermaßen daran, daß sie den Ihrigen ganz den Geschmack ablernt, oder einen andern dagegen geschickt einzuführen weiß. Da nun hierin alles Zusammensetzung, Veränderung, Zubereitung und Mannigfaltigkeit ist; da neben dem Geschmacke auch noch andere Sinne zu Empfindung des Schönen dabey das ihrige mitwirken: so ist es begreiflich, wie dieses Geschäft überhaupt sehr angenehm sey, zu geschweigen, daß es für eine Wirthinn ein rührendes Vergnügen seyn muß, wenn sie ihr Haus täglich mit wohlschmeckenden und gesunden Speisen, zur gehörigen Sättigung, versorgen kann, und hierbey alles einzig und allein durch ihre Hand geht.

Ich

Ich stelle mir kein größeres Vergnügen vor, als dieses einer Haus-Mutter, die das große Ernährungs-Geschäft aller Ihrigen mit Wohlstande und Zufriedenheit führt. Hätte die Koch-Kunst nicht so vielen sinnlichen Reiz bey sich, und wäre sie für diejenigen, die sich einmahl damit abgeben, nicht so anlockend, wie hätte sie bey den alten Römern und andern heutigen Nationen zu einer solchen Höhe können gebracht werden, daß sie gleichsam alles enthält, was der menschliche Witz im Geschmacke nur irgend feines und ausstudiertes erdenken kann?

Wenn nun aber diese Kunst und Geschicklichkeit so reizend ist, warum wird sie denn so wenig recht erlernt und ausgeübt? denn man sieht, leider! daß sich jezt wenig junge Frauenzimmer in dem mütterlichen Hause damit abgeben, oder dazu angehalten werden. Davon nun sind vielerley Ursachen. Man hält die ganze Sache für leicht; wenigstens denkt man, die Zubereitung von Hausmanns-Kost bedürfe keiner großen Anweisung, und die Haus-Jungfer werde diese schon lernen, wenn sie in den Haus-Stand kommt und Hand anlegt. Allein man erweget nicht, wie selten der Mangel an Küchen-Kenntniß nachgehohlet werden kann, wenn er nicht unter den Augen der Mutter, oder einer getreuen Anführerinn, im ledigen Stande erworben ist. Als Haus-Mutter mischen sich schon Scham, Eigensinn, Herrschafts-Gefühl, und allerley Hindernisse, mit ein, daß an Nachhohlen des Versäumten nicht viel zu denken ist. Von wem sollte auch die junge Frau es lernen? Von der Mutter, oder einer Freundinn? Von diesen hat sie es ja vor der Verheurathung nicht gelernt. Von einer alten erfahrnen Köchinn? Erniedrigender Unterricht, wenn nun die Frau bey der Magd in die Lehre geht, deren Unterricht sie als Jungfer verschmähte! Genug, es sind seltene Fälle, da sich die junge Haus-Mutter angelegen

seyn läßt, durch äusserstes Fleiß die vernachläßigte Küchen-Kenntniß zu erlangen; weit häufiger aber sind die, wo sie so unwissend bleibt, als sie in das Haus ihres Ehegatten hinein trat, die Wirthschaft nebst Versorgung der Ihrigen dem Gesinde überläßt, höchstens nur angiebt, was auf den Tisch kommen soll, ohne darnach zu sehen, wie es zubereitet, oder wie sonst damit umgegangen wird. An diesem Unglücke des Mannes und der Familie sind alsdann Mütter und Pflegerinnen Schuld. Denn jezt werden die Töchter in den Häusern des Mittel-Standes zu weit andern als zu den Küchen-Geschäften gewöhnet. Die Mode-Arbeiten, worin die meisten ihrer Töchter Glück suchen, sind: die gesammten Putzwerke, die Uebung des feinen oder freyen Umganges, Tanzen, Spielen, u. d. gl. Spinnen, Stricken, häusliche Näh-Arbeiten, Rechnen, Schreiben ꝛc. sind alte Kenntnisse, die für Leute geringern Standes, wohl für Dienstbothen, gehören. Kochen, das ist eine schmutzige Arbeit, und kommt der Küchen-Magd zu! Sehr schlecht, wenn solche Gedanken der Seele eines jungen Frauenzimmers eingepflanzet werden! Wenn jemahls das Kochen eine schmutzige und unreinliche Arbeit seyn sollte, so ekelte mir gleich vor allen Speisen und vor allem Küchenwesen. Gerade das Gegentheil halte ich davon. Die Reinlichkeit ist eine Haupt-Tugend in der Küche, und wird von allen Köchen, die auf Ehre und Anstand halten, sowohl in Kleidung, als in ihren Handlungen ausgeübt. Man zielt aber mit diesen Einwendungen ganz anderswo hin. Die Tochter soll, zu Folge unsers Luxus, den ganzen Tag über im ausgesuchtesten Anzuge auftreten; ein Anzug, der freylich mit den Küchen-Geschäften nicht ganz verträglich ist. Wer darin Vorzug der Töchter sucht, und sie darum, wie es öfters geschieht, aus der Küche behält, ist kurzsichtig genug, das künftige Glück derselben zu verfehlen.

Man

Man wird allemahl einen reinlichen und niedlichen Anzug haben, der auch mit der Küche bestehen kann, und dieser sollte ohnedies für häusliches und sittsames Frauenzimmer gewählt werden. Endlich setze ich noch die Ursache hinzu: Viele Mütter können selbst nichts; was wollen sie der Tochter beybringen? dabey sind sie störrig genug, das Kind einer Anführerinn zu übergeben, theils ihren Mangel an Kenntniß nicht zu verrathen, theils die Tochter nicht klüger als die Mutter werden zu lassen. Haben sie das Küchenwesen in ihrem Hause geringfügig genug geachtet, um selbst daran zu arbeiten, was werden sie es der Tochter als eine Nothwendigkeit empfehlen? Und wenn ich in diesem Stücke viele vornehmere Haus Mütter unerfahren nenne, so ziele ich damit nicht auf die äussersten Grade der Unerfahrenheit, da man zu sagen pflegt: sie weiß keine Suppe zu kochen, oder gar: sie weiß nicht, wenn das Wasser kocht. Ich will nur die geringern Kenntnisse andeuten, da eine solche Haus-Mutter keine geübte und erfahrne Köchinn ist, und in ihrem Haus-Wesen sowohl alle nöthige Alltags-Speisen für Herrschaft und Gesinde, als auch Gast-Speisen, geschickt und schmackhaft zu bereiten weiß. Das, das ist die meisterhafte Kunst, die alle Haus-Wirthe, die bey wohlbesetzten väterlichen Küchen erzogen sind, nunmehr unter den angehenden Wirthinnen so sehr vermissen. Eben diese vermissen dergleichen Kenntnisse so gar schon bey den weiblichen Dienstbothen, die sich der Küche widmen, und als Köchinnen gehalten werden. Tausende davon laufen umher, werden angestellt, und nicht zehen sind im Stande, die Küche zur Zufriedenheit einer des Kochwesens kundigen Wirthinn zu verwalten. Abermahl ein Beweis, wie wenig die Haus-Mütter im Küchenwesen selbst verstehen, und wie schlecht sie sich desselben annehmen. Sie allein sind es, welche tüchtige Dienstbothen, als Köchinnen, bil-

den sollen. Dies fordert die Republik und der ganze Haus-Stand von ihnen. Unterlassen sie es, auch so gar bey ungelehrigem Gesinde es mit Schärfe zu treiben, so ziehen sie dem gemeinen Wesen allmählich einen unersetzlichen Schaden zu.

Zum Beschluß will ich noch der Tugenden gedenken, welche die Alten, schon die Griechen und Römer, von ihren Köchen erforderten, denen die Neuern gern beytreten, und solche als Tugenden annehmen, die jede Person, welche der Küche geschickt vorstehen will, an sich haben muß. Es waren derselben sieben: 1. Kenntniß des Kochwesens. 2. Lange Erfahrung und Uebung darin. 3. Arbeitsamkeit, und Geduld im Arbeiten. 4. Ehrliebe. 5. Aeusserste Reinlichkeit. 6. Feiner Geschmack. 7. Enthaltsamkeit, oder kein Näscher, kein Schwelger und Fresser zu seyn. Diese Tugenden, welche die Alten Küchen-Tugenden nannten, sind von so weitem Umfange, daß ihre Ausübung auf tausend andere Handlungen des menschl. Lebens Einfluß hat, und sie uns durchaus lehren, zu wie vielen guten Sitten unsere Töchter angeführt werden, wenn wir sie mit der Küchen-Wissenschaft gründlich bekannt machen. Billig hat daher noch immer das Sprichwort unserer Vorfahren Statt: eine gute Köchinn, eine gute Wirthinn!

26 und 28 St. des Wittenb. Wochenbl. v. J. 1782.
Magazin für Frauenzimmer, auf 1784, 2 B. 4 St. S. 48, fgg

Küchen-Wurzeln, s. Küchen-Gewächse, oben, S. 415, fgg.

Küchen-Zettel, heißt, an einigen Orten, das Küchen-Inventarium, oder das Verzeichniß aller Stücke, welche in eine Küche gehören, und welches eine Frau ihrer neuen Köchinn oder Magd, mit Nachweisung, Zuzählung und Nachrechnung der Stücke, richtig übergiebt, damit sie dieselben bey ihrem Abzuge wieder überliefere. Siehe oben, S. 403, fgg.

Sonst

Sonst bedeutet dieses Wort auch so viel, als ein Koch-Zettel, d. i. ein schriftliches Verzeichniß der Speisen, welche bey einer Mahlzeit auf die Tafel getragen werden sollen. Bey Hof-Stätten und andern großen Haushaltungen pflegt der Küchen-Meister, oder, an dessen Stelle, der Küchen-Schreiber den Küchen-Zettel der Herrschaft vor der Tafel einzureichen, oder unter deren Teller zu legen, damit sie gleich bey dem Anfange derselben die auf einander folgende Speisen daraus ersehen, und eine Wahl darunter treffen könne. Ausser dieser Absicht aber haben dergleichen Zettel auch noch den Nutzen, daß dadurch die gehaltenen Rechnungen über die Ausgabe der Victualien untersucht, wie auch die Anschläge der Mahlzeiten gemacht werden können.

An kleinen Höfen pflegt man die Küchen-Zettel der nächstfolgenden Mahlzeit, bey dem Desert der nächst vorhergehenden, den Herrschaften zu präsentiren, die denn das Recht zu mindern, zu vermehren und zu verändern, dabey ausüben; und dann wird auch wohl zugleich eine ungefähre Berechnung mit angefüget, was die Mahlzeit auf eine jede Tafel koste. Allein, man würde sehr irren, wenn man diesen Ueberschlägen trauen, und dem Küchen-Meister nach Verfluß eines Jahres seine Rechnung darnach stellen lassen wollte; denn ob ihm gleich der Umstand nicht schaden möchte, da etwa der Ueberschlag durch Zufall nicht gehalten, sondern überschritten würde, weil er diesen unvermutheten mehrern Aufwand in den Küchen-Zettel des folgenden Jahres anzusetzen das Recht haben müßte: so wäre es doch für einen Hof-Marschall immer sehr gefährlich, es mit einem Manne zu thun zu haben, der nicht gewissenhaft genug wäre. In dem Küchen-Zettel kann z. B. angesetzt seyn, daß zu einer Speise 1 Loth oder 1 Pfund, eines kostbaren Gewürzes oder anderer Zuthat genommen werde, nach welchem Maß-

Stabe man berechnen kann, daß auf 16 Mahlzeiten 16 Loth oder Pfund aufgegangen seyn müssen. 1 Loth würde ein sehr wahrscheinlicher Ansatz seyn; aber nach Verlauf der 16 Mahlzeiten würde man finden, daß vielleicht in allem nur 4 Loth, oder 4 Pfund vorhanden gewesen seyn; also fehlte dem Küchen-Meister, oder dem Koche, weiter nichts, als sich die übrige 12 Loth oder Pfunde, die er durch seinen Küchen-Zettel bewiesen, aber doch nicht consumirt hat, von dem Hof-Marschalle bezahlen zu lassen; das würde das ganze Jahr hindurch Summen abwerfen, wovon die Bediente Capitalien sammeln könnten, wenn der Hof-Marschall oder der Herr selbst die Lehre vom Unendlichkleinen nicht praktisch versteht; wenn er nicht weiß, daß um ein Zimmer, in welchem 20 Menschen sind, mit einem wohlriechenden Spiritus zu parfumiren, kein Quent Materie mehr nöthig ist, als zu 1 oder 2 Personen.

Die Küchen-Zettel müssen eigentlich nicht weiter gehen, als auf die Auswahl der Speisen, und etwa nur überhaupt eine Idee zu geben, was die Mahlzeit höchstens kosten könne. Aber es ist schwer, die Unter-Bediente hiernach zu stimmen; denn kommt es etwa darauf an, den Herrn oder den Hof-Marschall überzeugen zu wollen, daß die Tafel keinen großen Aufwand erfordere, so wird alles mit dem kleinen Maßstabe gemessen; ist es umgekehrt, und will man zeigen, daß die Tafel nothwendig mehr koste, als dazu ausgesetzt ist, so wird alles mit dem großen Maße gemessen. Es hat mit der Berechnung des Detail bey allen Operationen einer Hofhaltung, wenn dieses nähmlich mit der höchsten Genauigkeit ausgemessen werden wollte, eben die Bewandtniß, wie mit der Berechnung der Friction in der Mechanik; der Zufall, die Verschiedenheit der Materie, und die Ungewißheit ihres Verhältnisses mit den unkörperlichen

mathe-

mathematischen Linien, machen den tiefsinnigsten Calcul zu Schanden. Was man in solchen Dingen noch Scheinbares gethan hat, das ist nachher geschehen, da der Calcul sich nach den Factis, nicht aber die Facta oder Facienda sich nach dem Calcul haben richten müssen. So hat man an vielen Orten im Reiche die Einrichtung, daß, wenn die Zehenden verpachtet oder eingesammelt werden sollen, man vorher mit großen Umständen und Kosten sich bemühet, den Werth und Ertrag davon zu erforschen. Da kommt hundert Mahl der Fall vor, daß ein solcher Zehend z. B. von der ganzen berittenen Schar der Achts- oder Schätz-Leute und durch alle Reductionen der möglichen Specification von Morgen zu Garben, von Garben zu Mandeln, von Mandeln zu Schocken, von Schocken zu Maßen, zu Scheffeln, u. s. w. noch halb so hoch, oder halb so niedrig, angeschlagen wird, als in der Folge daraus erlangt wird. Der Beamte, welcher diesen Calcul der Kammer vorlegen soll, um zu zeigen, ob die Verpachtung zu hoch oder zu geringe geschehen ist, ist aber so einfältig nicht, einen widersprechenden Calcul vorzulegen; er ändert ihn erst, und setzt ihn in eine wahrscheinliche Uebereinstimmung; das geht endlich so weit, daß man sich um die vorherige Berechnung gar nicht mehr bekümmert, sondern daß man den Zehend verpachtet, so gut man kann, und hernach erst die Ausrechnung macht, um zu beweisen, daß der Mann pflichtmäßig gehandelt habe. Es wäre hart, den Mann zu strafen, der so gehandelt hat, wenn sein Gewissen frey ist; denn er calculire so scharf als er wolle, sein Calcul wird nie zuverläßig seyn; und wenn er das nicht ist, wozu nützte es, Zeit darauf zu wenden? Also mache man Küchen-Zettel, man mache auch ungefähre Ueberschläge, was jede Mahlzeit kosten könne; aber man hüte sich, dieses für etwas anzunehmen, das einem Documente ähn-

lich wäre; man lasse vielmehr merken, daß man immer kaum den halben Theil davon für wirklichen Aufwand ansehen werde.

Im gem. Leben pflegt man auch bey großen Ausrichtungen, mit Zuziehung des Koches, einen Küchen-Zettel zu entwerfen, um nicht nur die mancherley Speisen zu reguliren, sondern auch sich mit dem Koche selbst darüber zu besprechen, und wegen der Bezahlung schlüßig zu werden. Weil diese verschiedene Speisen entweder nach gewissen Aufsätzen und Trachten zur Tafel gebracht, oder auch auf ein Mahl aufgesetzt werden müssen, so will ich die Eintheilung anzeigen, welche Arten der Speisen in den einen und andern Gang gemeiniglich zu nehmen sind, hernach aber einige Küchen-Zettel mit beyfügen, woraus eine sorgfältige Köchinn ersehen kann, wie sie sich in der Wahl, bey so vielerley Arten und Zurichtungen der Speisen verhalten müsse, damit sie nicht einander conträre Speisen ungereimt zusammen aufsetze. Es gehören aber gemeiniglich zum ersten Gang, oder zur ersten Tracht: Ein à la Braise, oder gedämpftes Essen von Federvieh- Fleisch ꝛc. Wildbret; allerley Beatilles und Leckerbissen, in ordinären oder farßirten Pasteten; Boudins oder englische Würste, theils gekocht, theils gebraten, theils gebacken; Capilotaden; Carbonaden; Cotelets; mancherley farßirte Sachen; allerley Gattungen Fische in Soßen, farßirt und gefüllt; geräuchertes, gebökeltes und frisches Fleisch; Fricandeaux; Fricandellen; Fricassees; Grenaden; Grilladen; Grisetten; Hachis; Marinaden; Ollapotriden; Pasteten, warm überschlagene und aufgesetzte, von verschiedener Gattung; Pain farçi; Pain du Veau, und allerley panirte Fische; Piccaden; Potagen; frische Zungen; Zugemüse aus Garten-Gewächsen, als: Schwämmen ꝛc. Zum zweyten Aufsatz, rechnet man: die

à la

à la Daube; Austern; Blancmangés; Compoten; Cremen; Eis, oder gefrorne Sachen; Feder-Vieh und Feder-Wildbret; gebackene und gebratene Fische; zahmes und wildes Fleisch; Gebackenes; allerley Geleen; Hirsch-Kolben; Krebse; marinirte Sachen; kalte Pasteten; Rouladen; Salate; Schinken und Keulen, geräuchert; Schnee-Milch; Sprotten; Sülzen, gepreßt und bunt; Trüffeln in Oel; Trisenets; Vogel-Nester; Würste; geräucherte Zungen. Zum dritten Aufsatz werden gerechnet: allerley Back-Werk, als: candirte Sachen; weiß überzogene Confecte, wie auch Confituren, nasse und trockne, und dergleichen Zuckerwerk; Conserven; frische Früchte und Obstwerk; Marcipan; Marmeladen und dergleichen Erfrischungen, womit man meistens gleich zu Anfange die Tafel zu zieren pflegt; Pasteten. Aus diesem allen lassen sich nun folgende Küchen-Zettel auslesen.

I. Auf 6 Essen.

1. Kräuter- oder eine andere gute Suppe.
2. Rind-Fleisch mit Kohlrabi.
3. Hechte mit polnischer Brühe.
4. Kalbs- oder Schöps-Viertel gebraten.
5. Rahm-Torte.
6. Salat.

II. Auf 8 Essen.

1. Sauerampfer-Suppe mit einem Marks-Knochen.
2. Gedämpftes Rind-Fleisch mit sauerm Rahm und Kapern.
3. Etouffade von Tauben.
4. Braun-Kohl mit Carbonade.
5. Gebratene Hirsch-Keule.
6. Gebratene Gans und junge Hühner.
7. Artischoken.
8. Salat.

III. Auf 10 Essen.

1. Potage von jungen Hühnern.
2. Rind-Fleisch mit piquanter Soße.
3. Ragout von einer gefüllten Kalbs-Keule.
4. Grillade von Tauben mit Sardellen-Soße.
5. Farßirte Kälber-Füße.
6. Gedämpfte Karpfen mit Knoblauch.
7. Forellen, trocken.
8. Torte von Eingemachtem.
9. Zucker-Strauben.
10. Allerley Gebratenes, welches mit der Potage ausgewechselt wird.

IV. Auf 12 Essen.

1. Potage von alten Hühnern.
2. Rind-Fleisch mit Pastinaken.
3. Karauschen mit Rahm und Kümmel.
4. Warme Pastete von Enten.
5. Komst-Kraut mit Bratwürsten.
6. Blumen-Kohl mit Fricassee-Soße.
7. 8. Ragout von Kalbs-Milch.
9. Krebse.
10. Entremets mit Tellern, worauf allerley Salat; werden mit der Potage ausgewechselt.
11. Hirsch-Zimmel, gebraten; wird mit der warmen Pastete ausgewechselt.
12. Kapaune und türkischer Hahn, gebraten, wird mit 2 abgewechselt.

V. Auf 14 Essen, auf ein Mahl.

1. Angeschlagene alte Hühner mit Pomeranzen-Soße.
2. Gedämpftes Kalb-Fleisch mit Rahm und Kapern.
3. Schüssel-Pastete.
4. Englisch Pudding.
5. Junge Hühner mit Mandeln gefüllt.
6. Kapaune,
7. Wilde Schweins-Zimmel, } gebraten.
8. Reh-Wildbret,
9. Gelbe Creme.
10. Weiße Creme.

11. Aufgelaufener Kuh-Euter-Koch.
12. Englische Schnitte.
13. 14. Mancherley Salate.

VI. Auf 15 Essen, auf ein Mahl.

1. Wilder Schweins-Kopf und geräucherte Zungen.
2. Gepreßte Kapaune.
3. Aenten mit märkischen Rüben.
4. Grisetten.
5. Aufgesetzte Pastete.
6. Ragout von Kalbs-Milch mit Champignons.
7. Junge Tauben mit Schweiß.
8. Aufgelaufener Apfel-Koch.
9. Torteletten.
10. Schmerlen in Servietten.
11. Karpfen auf Lachs-Art in Servietten.
12. Hirsch-Wildbret,
13. Feder-Vieh, } gebraten.
14 15. Salate.

VII. Auf 16 Essen, auf ein Mahl.

1. Ragout von Reh-Keulen.
2. Aenten mit Rüben.
3. Gefüllte Kälber-Brust mit Majoran.
4. Fricassee von jungen Hühnern.
5. Hirsch-Zimmel, angeschlagen.
6. Repphühner und Vögel,
7. Kalbs- und Lamm-Braten, } gebraten.
8. Zahmes Feder-Vieh,
9. Blätter-Torte.
10. Aufgelaufener Zimmet-Koch.
11. Zucker-Strauben.
12. Zucker-Herzchen.
13. Frischer Lachs,
14. Schmerlen. } in Servietten.
15. 16. Salate.

VIII. Auf

VIII. Auf eine andere Art.

1. Gedämpftes Kalbs-Viertel.
2. Türkische Hühner, mit Krebsen, Blumen-Kohl und Klößen.
3. Ueberschlagene Pastete.
4. Ragout in Papier mit Schöpsen-Füßen.
5. Grillade von Tauben.
6. Farßirte Coteletten.
7. Hirsch-Keule, } gebraten.
8. Kapaune, Gans, }
9. A la Daube von Schöpsen-Keule.
10. Blaue Forellen in Servietten.
11. Apfel-Strauben.
12. Gitter-Torte von Citronat.
13. 14. Italiänische Salate.
15. 16. Garten-Salate.

IX. Auf 18 Essen, auf ein Mahl.

1. 2. Alte Hühner mit Morcheln, Blumen-Kohl, Klößchen, Wurzeln ꝛc.
3. Hirsch-Wildbret mit Mandeln und Cibeben.
4. Pastete von Kalb-Fleisch.
5. Poupeton.
6. Etouffade von Tauben.
7. Reh-Wildbret, } gebraten.
8. Hirsch-Wildbret, }
9. Gänse, }
10. Kalbs-Braten, }
11. A la Daube von türkischem Hahn.
12. Forellen, trocken.
13. Aufgelaufener Gries-Koch.
14. Büchsen-Kuchen.
15. Pistacien-Creme.
16. Rosen-Creme.
17. Italiänische Salate.
18. Garten-Salate.

X. Auf 26 Essen, auf ein Mahl.

1. 2. Pyramide mit Gläsern und allerley Gelee.
3. Fasanen, gebraten.

4. Repp-

4. Repphühner,
5. Hirsch-Wildbret,
6. Reh-Wildbret, } gebraten.
7. Kapaune,
8. Wilde Aenten,
9. Umlegte Hühner mit Peterſilien-Wurzeln.
10. Junge Tauben mit Artiſchoken-Böden.
11. Ragout von Kalbs-Milch mit Krebſen und Morcheln.
12. Hechte mit weißer Sardellen-Soße.
13. Bärſche, gebacken, mit Mandel-Meerrettig.
14. Geſpicktes Rollet mit durchgeſtrichener Kapern-Soße.
15. Weſtphäliſcher Schinken, roh.
16. Geräucherte Zungen.
17. Mandel-Torte.
18. Auerhahn-Paſtete.
19. 20. Italiäniſche Salate.
21. 22. Grillade von Schweins-Füßen.
23. 24. Verſchiedene Garten-Salate.
25. 26. Fricandellen.

XI. Auf 14 Eſſen.

1. Potage von Krebs-Coulis mit einem Krebs-Euter.
2. Gedämpftes Rind-Fleiſch.
3. Hechte mit Sardellen-Soße.
4. Fricaſſee von jungen Hühnern.
4. Etouffade von Kalb-Fleiſch.
6. Spinat mit farßirten Coteletten.
7. Durchgeſtrichene Erbſen mit gebackenen Bratwürſten im Teig.

Zweyter Gang. 8. Mandel-Koch.

9. Reh-Wildbret.
10. Feder-Vieh, zahmes und wildes, gebraten.
11. Karpfen-Paſtete.
12. Angeſchlagener Schinken.
13. A la Daube von Aenten.
14. Salate.

XII. Auf 22 Essen.

1. Potage von Aenten braun mit Jüs.
2. Potage von grüner Erbs-Coulis, darin eine gefüllte Kälber-Brust.
3. Englischer Braten mit Soße von Schalotten.
4. Pastete von Stockfisch.
5. Angeschlagene Kalbs-Keule, darüber eine Soße von Champignons.
6. Kapaun mit Sauerkraut im Backofen.
7. Farßirte Tauben mit Trüffein-Soße.
8. Fricandeau.
9. Gründlinge mit Butter und Peterfilie.
10. 11. Weiße Würste.

Zweyter Gang. 12. Wilder Schweins-Zimmel, gebraten.

13. Wildes Feder-Vieh, } gebraten.
14. Zahmes Feder-Vieh, }
15. A la Daube von einer Kalbs-Keule.
16. Krumin-Hechte.
17. Citronat-Torte.
18. Sprütz-Kuchen.
19. Eyer-Käse.
20. Pistacien-Creme.
21. 22. Salate.

XIII. Auf 26 Essen.

1. Potage von angeschlagenen Kapaunen.
2. Rind-Fleisch angeschlagen wie ein Hirsch-Zimmel, darüber eine braune Sardellen-Soße.
3. Aufgesetzte Pastete von Kalb-Fleisch.
4. Braun-Kohl, mit Kastanien und geräucherten Gänsen.
5. Grüne Erbsen, Bohnen, Möhren, mit gebackenen jungen Hühnern.
6. Schwarzer Karpfen.
7. Gedämpfte Tauben mit Champignons.
8. 9. Fricandelle.
10. 11. Krebs-Nudeln.
12. 13. Artischoken.

Zwey-

Zweyter Gang. 14. Entremets mit Gelee, und werden auch die Salate mit untergesetzt.
15. Hirsch-Rücken.
16. Reh-Keulen,
17. Repphühner,
18. Junge Hühner mit Krebs-Farße, } gebraten.
19. Gepreßter Schinken.
20. Preßkopf.
21. 22. Oblaten-Kräpfchen.
23. 24. Pflaumen-Strauben.
25. 26. Spanische Wurst.

XIV. Auf 30 Essen.

1. Potage von Tauben.
2. Potage mit einem gefüllten Hecht.
3. Gedämpfte Schöps-Keulen mit Steck-Rüben.
4. Grenade.
5. Poupeton.
6. Frische Gans mit Sauerkraut im Backofen.
7. Durchgestrichene Möhren mit farßirten Coteletten.
8. Gebackene Karpfen mit Baumöl-Soße.
9. Grillade von Forellen mit piquanter Soße.
10. 11. Ragout von Kalbs-Milch mit Champignons.
12. 13. Spinat mit gemachten Morcheln von Kälber-Lunge.
14. 15. Gespicktes Rollet.

Zweyter Gang. 16. Entremets mit Gelee und Creme in Gläsern.
17. Wilde Schweins-Keule,
18. Hirsch-Zimmel,
19. Repphühner,
20. Türkische Hähne,
21. Kälber-Braten,
22. Schöpsen-Viertel, } gebraten.
23. Quitten-Koch.
24. Büchsen-Kuchen.
25. 26. Geräucherte Schöpsen-Zungen.
27. 28. Italiänische Salate.
29. 30. Garten-Salate.

XV. Auf 34 Essen.

1. Potage von einer gespickten Kalbs-Keule.
2. Potage von einem gespickten Hecht.
3. Warme Pastete von Lerchen.
4. Grisette.
5. Grenade.
6. Braun-Kohl mit Grillade von Kalbs-Leber und gemachten Morcheln.
7. Gefüllte Artischoken.
8. Farßirte Coteletten mit Citronen-Soße.
9. Fricandelle.
10. Fricassee.
11. Hirsch-Ohren mit ausgebrochenen Krebs-Schwänzen und Pistacien.
12. 13. Krebs-Nudeln.
14. 15. Grillade von Tauben.
16. 17. Bärsche mit Butter-Soße.

Zweyter Gang. 18. Entremets mit Geleen.

19. Wilde Schweins-Keule,
20. Reh-Wildbret,
21. Repphühner und Vögel, } gebraten.
22. Türkische Hähne.

23. Schinken-Pastete.
24. Hirschwildbret-Pastete.
25. Aufgelaufener Möhren-Koch.
26. Johannisbeer-Kräpfchen.
27. Oblaten-Kräpfchen.
28. Mandel-Späne.
29. A la Daube.
30. Schweins-Kopf.
31. 32. Italiänische Salate.
33. 34. Garten-Salate.

XVI. Auf 38 Essen.

1. Potage von einem ganzen Lamm, halb gesotten, halb gebraten, im Ganzen.
2. Potage von angeschlagenen Karpfen mit Jüs.
3. Englische Pastete von Rind-Fleisch mit Lenden-Braten.
4. Grisette.

5. Far-

5. Farßirte Kälber-Füße in Papier.
6. Hechte mit Sauerkraut.
7. Aal, gebraten.
8. Gedämpfte Aenten.
9. Ausgebrochene junge Hühner.
10. 11. Fricandeau.
12. 13. Krebs-Strudeln.
14. 15. Artischoken.
16. 17. Ragout von Rinds-Gaumen.
18. 19. Gebackene Erd-Aepfel in Servietten.

Zweyter Gang. 20. Entremets auf Tellern von Porzellan mit allerley Salat.

21. Entremets in Gläsern, mit allerley Gelee und Cremen.
22. Schweins-Kopf.
23. Fasan,
24. Reppühner und Wachteln,
25. Türkische Hähne.
26. Kapaune,
27. Hirsch-Wildbret,
28. Reh-Wildbret,

} gebraten.

29. 30. Mandel-Köche.
31. 32. Marks-Törtchen.
33. 34. Torteletten.
35. 36. Rohe Schinken.
37. 38. Gebratener geräucherter Lachs.

Wie übrigens diese angeführte Essen nebst untermengten Aufsätzen von Confituren und Zuckerwerk in angenehmer Ordnung auf der Tafel in einander zu richten sind, damit genug Raum zu der Gäste Bequemlichkeit übrig bleibe, wird im Art. Tafel-Riß mit einigen Beyspielen gezeigt werden, daraus dann ein Jeder von selbst, nach Beschaffenheit der Umstände, eine Aenderung treffen, und nach seinem Sinne die Besetzung der Tafel einrichten kann.

Kuchen, [mit einem langen u] (*) Diminut. Küchelchen, Oberd. Küchlein, eine jede schmackhafte von Mehl,

(*) Im Niederf. Koke, im Engl. Cake, im Wallis. Caccen, im Dän. Kage, im Schwed. Kaka, im Arab. Caaz, im Hebr. עוג.

Mehl, Butter, Eyern, u. s. f. gebackene Speise, welche gemeiniglich eine flache und runde oder ablange Gestalt hat; L. Placenta, Fr. Gâteau.

1. Eigentlich. Kuchen backen. Kuchen ist ein allgemeiner Gattungs-Nahme, welcher allem Backwerke, welches nicht Brod oder Semmel ist, beygelegt wird. In vielen Fällen bekommen die Kuchen besondere Nahmen. So werden z. B. sehr dünne und flache Kuchen in vielen Gegenden Fladen genannt; s. Th. XIV, S. 13, f. Die andere Arten dieses Backwerkes, welche insonderheit den Beynahmen Kuchen führen, sind theils unter ihren Benennungen bereits erklärt und beschrieben worden, theils werden dieselben noch an ihrem Orte vorkommen.

Ob Kuchen Kranken dienlich seyn, s. im XLVII Th. S. 68, f.

Sprichw. Jeder scharrt auf seinen Kuchen. Dies geschieht in jeder Haushaltung, die der gehörigen Aufsicht ermangelt; da ist Jeder nur auf seinen Vortheil bedacht, und wenn es lange so fort währt, geht zuletzt alles zu Grunde.

2. Figürlich, wegen einiger Aehnlichkeit mit der flachen runden oder länglichen runden Gestalt, der gewöhnlichsten oder doch wenigstens ältesten Gestalt der Kuchen.

1) Die durch die Presse gleichsam zusammen gebackene leere Hülsen der ausgepreßten Weinbeeren, Mandeln, Quitten, Leines, Hanfes, Rübsens ꝛc. Ingl. der Satz, der von gewissen Pflanzen, nach dem Destilliren, in der Blase zurück bleibt; Fr. Chapeau.

Ein

ככר. Vermuthlich von kochen, so fern es ehedem auch backen bedeutete; oder auch von der rundlichen dicken Gestalt, da es denn mit Kogel, Kegel, Kugel, Gugel, u. s. f. verwandt seyn würde.

Ein Rosen=Kuchen, die in der Blase zurück gebliebene und trockne Rosen=Blätter, in Gestalt eines Kuchens.

2) In den Schmelz=Hütten werden die geschmolzene Erz=Massen, so fern sie gleichfalls diese Gestalt haben, Kuchen und Erz=Kuchen genannt.

3) Die Wachs=Scheiben in den Bienen=Stöcken heißen in manchen Gegenden gleichfalls Kuchen; s. Th. IV, S. 497.

4) In den Glas=Hütten sind die Kuchen thönerne Stöpsel, die Luft=Löcher des Glas=Ofens damit zu zusetzen.

Kuchen, (Apfel=) s. unter *Malum*.
— — (Asch=) s. Babe, im III Th. S. 322, und Kugel=Hippe.
— — (Auster=) s. Th. III, S. 299, fgg.
— — (Baum=) s. Th. IV, S. 24, fgg.
— — (Biscuit=) s. Th. V, S. 506.
— — (Brod=) s. Th. VI, S. 766, f.
— — (Büchsen=) s. Th. VII, S. 355, f.
— — (Butter=) s. Th. VII, S. 483, f.
— — (Chocolaten=) s. Th. VIII, S. 91, f.
— — (Citronen=) s. Th. VIII, S. 169, f.
— — (Eisen=) s. Th. X, S. 690.
— — (Erbsen=) s. Th. XI, S. 219.
— — (Eyer=) s. Th. XI, S. 784.
— — (Fleischbrüh= oder Potage=) trockne, Bouillon en poche, s. Th. VI, S. 270, fgg.
— — (Gries=) s. Th. II, S. 734.
— — (Harz=) s. Th. XXII. S. 98.
— — (Hefen=) s. Th. XXII, S. 699.
— — (Heidelbeer=) s. Th. XXII, S. 752.
— — (Hohlunder=) s. Th. XXIV, S. 311.
— — (Horn=) s. Th. XXV, S. 275, f.
— — (Jahr=) s. Th. XXVIII, S. 669.

Kuchen, (Jasmin-) s. Th. XXIX, S. 178.
— — (Johannisbeer-) s. Th. XXX, S. 588.
— — (Kaiser-) s. Th. XXXII, S. 337.
— — (Karpie-) s. Th. XXXV, S. 160.
— — (Kartoffel-) s. Th. XXXV, S. 333, f.
— — (Käse-) s. Th. XXXV, S. 534.
— — (Kastanien-) s. Th. XXXV, S. 586.
— — (Kirsch-) s. Th. XXXIX, S. 134, fg. und 140.
— — (Königs-) s. Th. XLIII, S. 683.
— — (Krapf-) s. Th. XLVII, S. 709.
— — (Krause-) s. Th. XLVII, S. 817.
— — (Krebs-) s. Th. XLVIII, S. 276, f.
— — (Kroll) s. Hippe 1, im XXIII Th. S. 580, f.
— — (Krull-) s. Zimmet-Röhrchen.
— — (Krumm-) s. oben, S. 142, f.
— — (Leber-) s. Aufgelaufener Koch von Kalbs-Lebern, im II Th. S. 734, f.
— — (Leib-) s. in L.
— — (Leipziger) s. in L.
— — (Ley-) in den Salz-Kothen, s. in L.
— — (Loch-) s. Babe, im III Th. S. 322
— — (Loh-) s. in L.
— — (Mark-) s. in M.
— — (Mehl-) s. in M.
— — (Möhren-) s. in M.
— — (Mörsel-) s. in M.
— — (Mus-) s. in M.
— — (Napf-) s. in N.
— — (Nudel-) s. in N.
— — (Oel-) s. unter Lein-Oel.
— — (Osterburger) s. in O.
— — (Pfann-) s. in P.
— — (Pomeranzen-) s. in P.

Kuchen, (Pomeranzenblüthen-) s. Th. III, S. 144, fgg.
— — (Quitten-) s. in Q.
— — (Reiß-) s. in R.
— — (Roll-) s. in R.
— — (Rosen-) s. oben, S. 531.
— — (Rosinen-) s. in R.
— — (Sahn-) s. in S.
— — (Scherben-) s. in S.
— — (Schwaden-) s. in S.
— — (Schweizer-) s. in S.
— — (Semmel-) s. in S.
— — (Spargel-) s. in S.
— — (Speck-) s. in S.
— — (Spiegel-) s. in S.
— — (Sprütz-) s. in S.
— — (Stangen-) s. Baum-Kuchen, im IV Th. S. 24, fgg.
— — (Topf-) s. Kugel-Hippe.
— — (Waffel-) s. in W.
— — (Weizen-) s. in W.
— — (Wiener) s. in W.
— — (Zimmet-) s. in Z.

Kuchen-Bäcker, ein Bäcker, welcher nur allein, oder doch vornehmlich, Kuchen bäckt, zum Unterschiede von einem Brod- oder Semmel-Bäcker; im Oberd. der Küchler.

Kuchen-Blech, eine dünne Platte von Blech, um darauf gewisse Kuchen in den Ofen zu setzen, und zu backen. Solche Bleche sind unentbehrlich, wenn der Herd des Ofens ungleich seyn, und den Kuchen in eine schiefe Lage bringen könnte.

Kuchen-Bret, ein entweder langes und breites, oder rundes, und gemeiniglich mit einem Handgriffe versehenes, Bret, um theils den Teig mit dem Mangel-

Holze darauf aus einander zu treiben, und sodann zum Back=Ofen zu bringen, theils um die aus dem Ofen gezogene Kuchen darauf zu setzen und kalt werden zu lassen. Da diese Breter gemeiniglich von Fichten=Holze sind, so muß man die aus dem Ofen warm hervor gezogene Kuchen nicht auf das bloße Bret setzen, sondern vorher Papier unterlegen, damit die Wärme nicht den Kienholz=Geschmack in den Kuchen herüber ziehe. Bessere Kuchen=Breter sind die von Tannen=, oder auch von Linden=Holze.

Kuchen=Doublet. Diejenige Linnäische Archen, welche linsenförmig oder plattrund sind, werden von den Holländern, nach einer gewissen Gattung Gebackenes, überhaupt Polker genannt. Da solche aber wirklich verschiedene Arten ausmachen, hat Hr. Müller dieselben mit andern, bey uns gebräuchlichen Nahmen von mancherley Backwerke belegt; und weil diese die vierte Ordnung der Archen, nähmlich die runden, ausmachen, will ich solche hier zugleich nach der Müllerschen Benennung anführen.

1. Das blasse Kuchen=Doublet, Arca pallens *Linn.* Dieses steht zwar noch in der dritten Ordnung, nähmlich unter den dicken Archen, es hat aber solches, wie auch die Kreuz=Arche, linsenförmige Strahlen, welche etwas schief kreuzweise gestreift, an den Angeln krumm gebogen, am Rande gekerbet, und mit einer engen Spalte versehen sind. Man bekommt dergleichen aus Indien. Die folgenden haben sämmtlich einen gekerbten Rand und gebogene Angel, und weil sie rund sind, nennt sie Müller runde Archen.

2. Das Törtchen, Arca vndata *Linn.* Der deutsche Nahme schickt sich für diese Muschel, indem sie mit einer gelben wellenförmigen Zeichnung besetzt, und am Rande gefalten, sonst aber linsenförmig rund, ziemlich glatt, und oben mit einer gebogenen Angel ver=

versehen ist. Man findet diese Muschel in West-Indien.

2. Das Pastetchen, Arca Pectunculus *Linn.* Die linsenförmig runden, einiger Maßen mit Ohren versehenen Schalen sind mit Furchen und ungleichen Rippen weitschichtig gestrahlt, und daher einer Art Pastetchen ähnlich; der Rand ist durch stumpfe Erhebungen gefalten, und die Angel gebogen. Die Farbe ist weiß, querüber aber mit braunen wellenförmigen Bändern geziert.

4. Das Gogelhöpflein, Arca glycymeris *Linn.* Der griechische Beynahme gründet sich entweder auf den süßen und angenehmen Geschmack des Thieres, oder auf die sanfte Zeichnung. Die Schalen sind sehr glänzend, weiß mit braunen Flecken, röthlich mit rothen Strichen, oder auch auf andere Art dunkel gefärbt; überdies rund, sehr dick, bauchicht aufgetrieben, wenig gestreift, am Rande eingekerbt, und mit umgeworfenen Angeln versehen. Das Vaterland sind Amerika und die französische Küste.

5. Schmalz-Küchlein, Arca pilosa *L.* Die runden gleichseitigen Schalen sind mit einem sammetartigen Ueberzuge bedeckt, und gleichsam haarig, mit krummen Angeln und gekerbtem Rande. Man findet es im mittelländischen Meere.

6. Die Oblate, Arca nummaria *L.* Die Schalen sind ungefähr so groß wie ein Nagel, mit wellenförmigen rostfarbigen Strichen bezeichnet, rund, glatt, in die Quere gestreift, einiger Maßen mit Ohren versehen, und am Rande eingekerbt. Es kommt aus dem mittelländischen Meere.

7. Das Pfeffer-Nüßchen, Arca Nucleus *L.* Die Schalen sind von der Größe einer Hasel-Nuß, schief-eyrund, glatt, mit krummen Angeln versehen, zwischen welchen sich eine dreyeckige erhabene Spalte zeigt. Der Rand ist gekerbt, und das Schloß macht

einen Bogen. Man findet dergleichen an den europäischen Küsten.

Kuchen-Eisen, eine eiserne Form in Gestalt einer Zange, welche vorn ein doppeltes vierkantiges, einige Zoll breites und langes, inwendig mit kleinen Quadraten versehenes Eisen hat, worin die dünnen viereckigen so genannten Eisen-Kuchen gebacken werden.

Kuchen-Maß, s. Mehl-Maß.

Kuchen-Rad, ein kleines messingenes Rad, welches auf seiner Stirn Zähne hat, womit der gerollte Teig zu Kuchen und Pasteten ausgezackt wird, indem man mit dem Rade an den Kanten des Teiges hinfährt, und ihn dadurch auszacket; Fig. 3191.

Kuchen-Schieber, ein Schieber, die Kuchen damit in den Ofen zu schieben. Siehe Schieber.

Kuchen-Sprütze, eine Sprütze mit einer weiten Oeffnung, die inwendig nach ihrer ganzen Länge Reifen hat, wodurch der Teig zu einer Art Kuchen, die man Sprütz-Kuchen nennt, gesprützt wird. Siehe in S.

Kuchen Suppe, s. Wasser-Suppe.

Kuchen-Teig, Teig, aus welchem Kuchen gebacken werden; der zu Kuchen bestimmte Teig.

1. Küchlein, (mit einem langen ü) das oberdeutsche Diminutivum von Kuchen; s. oben, S. 529.

2. Küchlein, (mit einem kurzen ü) das oberdeutsche Diminutivum von Küche; s. oben, S. 255.

Küchler, s. oben, S. 533.

Kucken, s. Gucken, im XX Th. S. 295.

Kuckuck, Kukuk, 1. die Benennung eines Wald-Vogels; s. Guckguck, im XX Th. S. 295, fgg.

2. Ein Beynahme des wittenberger Bieres; s. Th. V, S. 34.

Kuder, bey den Jägern, der Kater der wilden Katzen; ein mit Kater genau verwandtes, wo nicht daraus verderbtes Wort.

In einigen Gegenden wird auch der edle Marder oder Stein-Marder Kuder genannt.

Kudern, ein Neutrum mit dem Hülfs-Worte haben, welches das Knurren des Birk-Hahnes nachahmet, und auch von den Jägern von dessen Stimme gebraucht wird. Der Birk-Hahn kudert. Andere sagen dafür rudern.

Küdick, (der) eine in Nieder-Sachsen übliche Benennung des im XXII Th. S. 655, fgg. beschriebenen Acker-Kohles oder Acker-Senfes, Sinapis arvensis *Linn.* wofür Andere Kidick oder Köddick sprechen.

1. Kufe, Diminut. das Küfchen, Oberd. Küflein, die an einem Ende krumm gebogenen oder krumm gehauenen Hölzer, worauf ein Schlitten ruhet, und auf welchen sich derselbe eigentlich bewegt; die Schlitten-Kufen.

Es scheint, daß mit diesem Worte auf die gekrümmte Gestalt gesehen worden ist; und alsdann würde dieses Wort zu dem Geschlechte des folgenden gehören, weil die Begriffe der Krümme und der Höhlung sehr genau mit einander verwandt sind. Indessen könnte auch das Zeit-Wort schieben in Betrachtung kommen, welches ohne Zisch-Laut chieben oder kieben lautet, und ehedem auch gleiten bedeutet haben kann, zumahl da die Schlitten-Kufen im Niedersächs. auf ähnliche Art Slittern genannt werden, von sliddern, auf dem Eise schleifen oder gleiten.

2. Kufe, Diminut. das Küfchen, Oberd. Küflein, ein Wort, welches überhaupt ein hohles Behältniß bedeutet, aber nur noch von einigen Arten hölzerner Gefäße üblich ist.

1) Ein oben offenes hölzernes Gefäß, welches unten etwas breiter, als oben, und von verschiedener Größe ist. Die größten Gefäße dieser Art werden bey dem Brauen des Bieres gebraucht, wo sie an vielen Orten auch Bottiche genannt werden. Auch

die Bottiche oder großen Zuber, worin der Wein von den Trott-Knechten getreten wird, heißt in vielen Gegenden eine Kufe. Weit kleiner sind die Beiz-Kufen der Gärber, und die Feuer-Kufen (s. Th. XIII, S. 57), welche an andern Orten auch Sturm-Fässer heißen, das Wasser zum Löschen in Feuers-Gefahren damit herbey zu führen.

2) Große Bier-Fässer, worin das Bier verführt wird, führen an vielen Orten gleichfalls den Nahmen der Kufen, und im Niederf. der Kopen (daher Kopenfahren, s. Th. XLIII, S. 765, fgg.); wo es denn zuweilen ein bestimmtes Maß ist. Das merseburgische Bier wird in Kufen verführt und nach Kufen gemessen, und da hält eine Kufe 2 Faß, 4 Viertel, oder 10 Schock, d. i. 600 Kannen. Es scheint, daß in einigen oberdeutschen Gegenden kleinere Maße dieser Art üblich seyn müssen; denn Frisch führt aus dem Hund eine Stelle an, aus welcher erhellt, daß im Oestreichischen, Bayerischen, Salzburgischen und Passauischen die Kufe ehedem ein gewisses Salz-Maß gewesen ist (*).

Im Niederf. Kope und Kupe, im Franz. Cuve, im Poln. Cuva, im mittlern Lat. Cupa, Cuua, Caupus. Es bedeutet überhaupt ein hohles Gefäß, und noch jezt bedeutet das Beywort cupo im Ital. tief als eine Schüssel. In Renner's niedersächsischen Chronik ist Kope eine Höhle, und in einigen niedersächsischen Gegenden bedeutet Küffe, ein geringes Haus, ein Koth, und Küfner einen Kothsassen. Im Hebr. ist גוב und גבא eine Grube, im Alban. Kupa und im Wallach. Skapha, ein Kelch, Kjup aber ein Gefäß mit einem Henkel, hundert anderer Wörter dieser Art zu geschweigen. Siehe Kübel, Küpe, Kopf,

(*) *Hund* in Metrop. Salisb. To. I. p. 284. Von 30 Kufen verrichtetes Salz und desgleichen von dem kleinen Band genannt, die Kufel allweg ein Pfund Maute Kufel für 30 Kufen zu raiten, 3 Schilling-Pfenning Maut zu Passau zu geben.

Kopf, Köpf, Kober, Koffer, Kane, Schaff, Schäffel, u. s. f. welche insgesammt damit verwandt sind.

Kufen=Bier, in einigen Gegenden, starkes Bier, welches in Kufen oder großen Fässern aufbehalten wird. Insonderheit versteht man darunter in Berlin ein doppeltes Bier, wozu noch einmahl so viel Malz, als zum gewöhnlichen Braun=Bier, und dreymahl so viel Hopfen genommen wird. Bey dem Füllen werden die Tonnen nicht völlig angefüllt, und das Spundloch verspundet; hierdurch wird das Aufstoßen gehindert, und die Hefen setzen sich nur oben auf dem Biere. Wenn es einige Zeit auf den Tonnen gelegen hat, zieht man es in leere Fässer ab, und es muß wenigstens 8 bis 9 Wochen liegen, ehe es verkauft wird. Ein Mehreres davon, s. im V Th. S. 156, f. und dessen Taxe, S. 284, f.

Kufenfahren, Kufenführen; s. Kopenfahren, im XLIII Th. S. 765, fgg.

Kufen=Gewölbe, s. im XVIII Th. S. 333.

Küfer, eine Art Faß=Binder oder Böttcher, welche sich nur allein mit Kufen und andern großen Gefäßen, und besonders mit Wein=Gefäßen, abgeben, und daher auch Küfner, Groß=Binder und Schwarz=Binder, genannt werden, zum Unterschiede von den Klein=Bindern, Küblern, Weiß=Bindern oder Roth=Bindern, welches die gemeinen Faß=Binder oder Böttcher sind. Da die Küfer zugleich die ganze Wein=Wirthschaft und Behandlung des Weines verstehen müssen, so dienen sie oft in großen Kellereyen und Wein=Häusern, in welchen lextern sie zugleich den Gästen aufwarten, und im gem. Leben gemeiniglich Kieper und Küper genannt werden, von dem Niederf. Küpe, eine Kufe. In weiterer Bedeutung pflegt man in Ober=Sachsen und im Oberdeutschen oft einen jeden Aufwärter in einem Gast=

oder

oder Wein-Hause Küper zu nennen, wenn er gleich nicht allemahl ein gelernter Küfer ist.

Im Niederf. Küper, im Engl. Cooper, im mittlern Lat. Cuparius, Cupifer, im Schwed. Kypare.

Kuff, (das) in Nieder-Sachsen, eine Art Schiffe, welche den Schmacken ähnlich ist, und auch Kuff-Schiff genannt wird.

Das Wort gehört gleichfalls zu dem Geschlechte des Wortes Kufe; und schon bey dem Hesychius bedeutet Κυφη eine Art Schiffe.

Kuffe, Kuffel, in Schlesien, ein Trink-Glas von $\frac{1}{2}$, auch 1 Quart, mit einem Henkel.

Kuffer, s. Koffer, im XLII Th. S. 368.

Kuffer-Horn, s. Kuffer-Schnecke.

Kuffer-Leinwand, Kuffer-Tuch; siehe unter Leinwand.

Kuffer-Schnecke, Kuffer-Horn, Dosen-Schnecke, Buccinum Arcularia *Linn.* eine Gattung des Buccinum, dessen Arten das große, das kleine, das braune, das buckelige, und das veränderliche Kufferhorn sind. Weil die Maleier ihre aus Stroh verfertigte Kästchen mit diesen Schnecken, besonders mit der kleinern Art, auszuschmücken pflegen, so hat diese Conchylie daher den Nahmen erhalten. Eine ausführliche Beschreibung von ihnen, findet man unter andern, in Hrn. Superint. Schröter Einleit. in die Conchylien-Kenntniß, 1 B. (Halle, 1783, gr. 8.) S. 327, fgg. und von eb. dems. in Martini allgem. Gesch. der Nat. 10 Th. (Berl. 1791, gr. 8.) S. 123, fgg.

Küfner, s. oben, S. 538.

Kugel (*), Diminut. das Kügelchen, Oberd. Kügellein, L. Globus, Sphaera, Fr. Bale, Boule, Boulet,

(*) In den gemeinen Mund-Arten nur Kaul, im Schwed. Kula, im Böhm. Kaule, im Poln. Kula, woraus durch Einschieb-

Boulet, Globe, Sphére, ein jeder vollkommen, oder doch fast vollkommen, runder Körper, d. i. ein regulärer Körper, in dessen äussern Fläche alle Puncte gleich weit von dem Mittelpuncte abstehen, ohne Unterschied seiner Größe oder Materie. Dieser Körper bekommt, nach dem er bey verschiedener Gelegenheit in Betrachtung gezogen wird, auch verschiedene Benennungen.

Weil man sich das ganze Welt-Gebäude als kugelrund vorstellt, so unterscheidet man eine natürliche und eine künstliche **Welt-Kugel**. Unter der natürlichen Welt-Kugel, Sphaera naturalis, wird das ganze Welt-Gebäude selbst verstanden. Die künstliche Welt-Kugel, Sphaera artificialis, begreift nicht nur die künstliche Himmels- und Erd-Kugel, Globus caelestis und terrestris, sondern auch die aus bloßen Zirkeln bestehende Kugel, (Ring-Kugel), Sphaera armillaris, unter sich. Auf den **Himmels-Kugeln** sind die Sterne in derjenigen Lage unter einander, in welcher man sie am Himmel merklich sieht, in Stern-Bilder eingeschlossen; und auf den **Erd-Kugeln** die Meere, Länder, Inseln und Flüsse der Erde, nach dem verjüngten Maße in ihrer wahren Gestalt, sammt den vornehmsten Städten, und auf beyden mancherley Kreise verzeichnet, deren man zur Abmeßung dessen, was am Himmel und auf dem Erd-Körper meßbar ist, bedarf. Himmel und Erde lassen sich auf Kugeln füglich abbilden, weil jener sich dem Auge unter dieser Gestalt darstellt, und diese wirklich eine Kugel ist. Denn ob man gleich heut zu Tage weiß, daß

schiebung des Gaumen-Lautes Kugel geworden ist. Es ist nicht, wie Frisch behauptet, aus Globus verderbt, sondern stammet von kollern, kullern, ab, welches den Schall ausdruckt, welchen ein runder Körper macht, wenn er auf der Ebene fortrollet. Siehe Kollern, im XLIII Th. S. 460.

daß ihre Axe kleiner, als ihr Durchmesser, ist, so beträgt doch der Unterschied beyder so wenig, daß er an kleinern Kugeln nicht bemerkt werden kann, und selbst an größern die Genauigkeit, womit die Aufgaben vermittelst derselben aufgelöset werden mögen, dadurch nicht nur nicht merklich gewinnt, sondern hin und wieder verliert. Die Berge und Thäler aber sind gegen den Erd-Körper so geringe Ungleichheiten, als unauspolierte Striemen auf einer Billard-Kugel. So unendlich Himmel und Erde der Größe nach verschieden sind, so pflegen doch die Künstler dieselben von gleichem Durchmesser parweise zu verfertigen, weil an beyden ein größerer oder kleinerer weiter keine Veränderung nach sich zieht, als daß man bey jenem kleinere Maße unterscheiden kann, als bey diesem; und da folglich kein erheblicher Grund ist, den einen kleiner als den andern zu machen, man den Wohlstand in einer Instrumenten-Sammlung in Betrachtung gezogen hat. Der Nutzen dieser Kugeln ist vielfältig. Man kann daran Anfänger das mit den Augen sehen lassen, wovon ohne eine solche Hülfe sich eine Verstellung zu machen, sie viele Mühe haben würden. Man kann viele Aufgaben durch sie geschwinde, zwar nicht mit eben der Genauigkeit, welche durch die Rechnung erhalten wird, aber doch, wenn die Kugeln mit gebührendem Fleiße verfertigt sind, mit ziemlicher Genauigkeit auflösen. Sie kommen dem Astronomen und Geographen in seinem Nachdenken so gut zu Statten, als dem Geometer seine Figuren, die er sich auf dem Papiere entwirft, u. s. w. Ich werde von diesem Nutzen Proben geben, wenn ich vorher die Einrichtung der Kugeln, sowohl überhaupt, als auch insbesondere, näher werde beschrieben haben.

Die auf beyden verzeichnete Kreise werden in eigenen Artikeln besonders erklärt, und ich habe also hier nur nöthig, sie nahmhaft zu machen. Der Aequator

quator und die Ekliptik sind mit zwey, wenig von einander entfernten Strichen ausgedruckt, und in ihre 360 Grad, woran durch das Augen-Maß noch wohl Viertel unterschieden werden können, abgetheilt. Auf jenem sind die Grade, vom Frühlings-Puncte an morgenwärts, von 10 zu 10 an einem fort bis 360 gezählt. Auf dieser sind je 30, von 10 zu 10 abgezählte auf ein Zeichen gerechnet, und die Figuren derselben an den Anfang eines jeden gesetzt. Durch den höchsten und niedrigsten Punct der Ekliptik, oder durch den Anfang des Krebses und des Steinbockes sind die Wende-Kreise, und um den Nord- und Süd-Pol die Tage-Kreise der Pole der Ekliptik oder die Polar-Kreise mit dem Aequator parallel sichtbarer, als die noch im Folgenden anzuführende, ausgezogen. Durch die Nachtgleiche- und Sonnenstand-Puncte laufen die Koluren, die sich in den beyden Polen des Aequators durchkreuzen, und wovon der eine Nachtgleiche-Kolur, Colurus aequinoctiorum, der andere Sonnenstand-Kolur, Colurus solstitiorum, genannt wird, und lezterer zugleich durch die Pole der Ekliptik geht. Die bisher erwähnte Kreise sind sowohl auf der Himmels- als auf der Erd-Kugel auf einerley Weise zu sehen, und es hat bloß dabey der einzige Unterschied Statt, daß auf der Himmels-Kugel die Grade des Aequators vom Frühlings-Puncte, auf der Erd-Kugel aber gemeiniglich vom Herbst-Puncte an, gezählt sind, d. i. daß in dem für den Anfang des Aequators angenommenen Puncte die von Abend gegen Morgen verfolgte Ekliptik auf der Himmels-Kugel über denselben hinauf, und auf der Erd-Kugel unter ihn herunter steigt. Auf der Erde ist es nähmlich ganz gleichgültig, durch welche Puncte man die Ekliptik laufen läßt, wenn sie nur an zwey entgegen gesetzten Orten die Wende-Kreise berührt. Sie enthält in einer wie in der andern Lage die Puncte,

durch

durch welche an jedem Tage die Tage-Kreise der Sonne durchgehen, und nur dazu hat man sie auf der Erd-Kugel nöthig. Man läßt sie also, nachdem die Nachtgleiche-Puncte einmahl gewählt sind, über die Stellen laufen, wo sie den wenigsten Platz vorschlägt, den andern nöthige Sachen einnehmen müssen. Man könnte übrigens, wenn es nicht seit langer Zeit anders eingeführt wäre, die Grade des Aequators auch auf der Himmels-Kugel vom Herbst-Puncte an zählen.

Auf der Himmels-Kugel sind ferner Breiten-Kreise durch jeden zehnten Grad der Ekliptik und ihre Pole, und dagegen auf der Erd-Kugel Abweichungs-Kreise durch jeden zehnten Grad des Aequators und seine Pole, desgl. auf dieser Parallel-Kreise mit dem Aequator, auf jener Parallel-Kreise mit der Ekliptik, je 10 Grad von einander, gezogen. Unter die Abweichungs-Kreise gehören die oben erwähnte Koluren, und zu den parallelen mit dem Aequator kann man, der Lage halber, die Wende- und Polar-Kreise zählen. Die übrigen auf der Erd-Kugel gezeichneten Kreise haben ihren Gebrauch in der Schiff-Kunst.

An beyden Kugeln sind in die Pole des Aequators messingene Stifte eingeschlagen, welche in zwey einander gegenüber liegende kleine Pfannen des Mittags-Ringes auf der Seite desselben, die den Mittags-Kreis vorstellt, genau zur Hälfte eingelegt sind, und durch ein vorgeschraubtes Stück Messing dergestalt gehalten werden, daß die Kugeln sich willig umdrehen lassen. Die vorerwähnte Seite, die den Mittags-Kreis vorstellt, ist in 360 Grad eingetheilt, die auf der mittäglichen Seite vom Aequator gegen die Pole hin, und auf der mitternächtlichen von den Polen gegen den Aequator hin, von 0 bis auf 90 numerirt sind. Ein kleiner messingener Ring, der in 2 Mahl 12 Stunden abgetheilt ist, ist dergestalt aussen auf den

Mittags-

Mittags-Ring befestigt, daß die Fläche des einen gegen die Fläche des andern senkrecht liegt, die Axe des in den Nord-Pol eingeschlagenen und über die Fläche des Mittags-Ringes hervor ragenden Stiftes durch den Mittelpunct des Stunden-Ringes geht, und die 12 Uhr-Linien genau auf die getheilte Fläche jenes passen. Auf dem erwähnten Stifte ist ein Zeiger zwar fest, doch so, daß er sich drehen läßt, aufgesteckt; wie man die Kugel wendet, geht der Zeiger von einer Stunde zur andern fort.

Zum Gestelle gehört vornehmlich der breite und starke hölzerne Ring, dessen innerer Durchmesser dem innern Durchmesser des messingenen Mittags-Ringes gleich ist, und der die Stelle des allgemeinen Horizontes vertritt, der zum allgemeinen Mittags Kreise gehört. Dicht an dem obern innern Umkreise ist der Horizont in 4 Mahl 90 Grad getheilt, die auf beyden Seiten vom Mittags- zum Mitternachts-Puncte, und von diesem zu jenem, numerirt sind. In kleiner Entfernung folgt ein paralleler Kreis, der eine Ekliptik vorstellt, und in Zeichen und Grade abgetheilt ist. Gemeiniglich fängt der Steinbock am Mittags-Puncte an, und lenkt sich nach dem Morgen-Puncte hin. Ein dritter Kreis enthält den nach seinen Monathen und Tagen, folglich in 365 gleiche Theile, getheilten neuen Kalender. Die Monathe und Tage treffen auf die Zeichen und Grade, in welchen an denselben die Sonne steht. Zuweilen sind die Sonntags-Buchstaben und die unbeweglichen Feste dazu gesetzt; zuweilen umgiebt auch der alte Julianische Kalender den angeführten neuen. Endlich schließt alles ein äusserster Kreis ein, worauf die bekannte Welt-Gegenden abgetheilt sind. Der jezt beschriebene Ring liegt auf 4 Säulen, welche auf einem von 4 Kugeln getragenen, und mit einer hölzernen Scheibe bedeckten Kreuze stehen, und in der Mitte der Scheibe ist ein niedri-

ger Pfeiler aufgerichtet. Die Verbindung der Kugel mit dem Gestelle geschieht durch 3 Einschnitte, zwey nähmlich in dem Horizonte, und einen in dem erwähnten Pfeiler. In diese 3 Einschnitte ist der messingene Mittags-Ring dergestalt eingesetzt, daß die Kugel aller Orten von dem Horizonte gleich weit absteht, genau zur Hälfte über dessen Oberfläche herauf raget, und gemächlich auf der Mitternacht-Seite herauf, auf der Mittags-Seite herunter, oder umgekehrt, geschoben werden kann. In das Kreuz oder in die darauf liegende Scheibe ist ein Kompaß eingelassen, den man bey beyden Kugeln brauchen kann.

Noch eines Zugehörs habe ich zu erwähnen, nähmlich des Vertical- oder Höhen-Bogens. Dieser besteht aus einem schmahlen, dünnen, nach der Krümmung der Kugel gebogenen, 90 oder besser 110 Grad fassenden, und darein eingetheilten Messing-Bleche, welches vermittelst einer Zange, um welche es sich drehen läßt, an dem Mittags-Kreise angeschraubet werden kann, wo man will. Die Grade sind von einem Puncte an numerirt, der von der Axe des Stiftes an der Zange, um welche das Blech sich drehen läßt, um einen Quadranten abliegt.

Wenn der Aequator, die Ekliptik, der Vertical-Bogen, der Mittags-Ring und der Horizont, accurat getheilt, die Grade beyder lezten völlig gleich sind, und die Theilung des Vertical-Bogens mit der des ersten und der andern, worauf man ihn zur Probe legen kann, genau überein trifft; wenn die Kugeln in jeder Stellung, und wie sie um ihre Axen gedrehet werden, immer überall gleich weit vom Mittags-Ringe und vom Horizonte abstehen, und von keinem Uebergewichte aus der Lage gebracht werden, die man ihnen gibt; wenn in jeder Stellung der Aequator durch den 90sten Grad des Mittags-Kreises auf beyden Seiten

ten und durch den Morgen- und Abend-Punct des Horizontes läuft, und die Wende- und Polar-Kreise gehörig von ihm abliegen; wenn die Papier-Streifen, wovon ich weiter unten sprechen werde, im Aufleimen fein zusammen gepaßt sind; wenn die Sterne auf die Himmels- und die Oerter auf die Erd-Kugel nach ihrer Länge und Breite richtig aufgetragen sind; und wenn endlich für die äussere Zierlichkeit durch helle, durchsichtige, und ja nicht buntscheckige Farben, womit die Figuren illuminirt, und durch einen guten Lack-Firniß, womit die Kugeln überzogen werden, gesorget ist: so kann man sie für brauchbar und tüchtig erkennen.

Ich muß nun noch von jeder dieser beyden Kugeln, und ihrer Einrichtung, besonders sprechen.

Die künstliche Himmels-Kugel, Lat. Globus caelestis, Fr. Globe céleste, auf deren Fläche, bereits erwähnter Maßen, die Puncte und Kreise der Himmels-Kugel, nebst den Stern-Bildern und Fix-Sternen, in den gehörigen Lagen und Verhältnissen verzeichnet sind, und die in einem dazu schicklichen Gestelle gedrehet werden kann, ist ein Modell der scheinbaren Himmels-Kugel. Zwar erscheint uns der Himmel als ein platt gedrücktes Gewölbe; aber diese unregelmäßige Gestalt hängt bloß von einem Urtheile oder Gesichts-Betruge ab, und der Himmel muß, wenn wir bey der reinen optischen Darstellung stehen bleiben, wo uns nichts von einer verschiedenen Entfernung der Stellen belehrt, für eine Fläche, deren Puncte vom Auge gleich weit abstehen, d. i. für eine das Auge als Mittelpunct umgebende Kugel-Fläche angenommen werden. Man setze also, Fig. 3192, das Auge in C, so kann der Kreis ZPRQNSHAZ, einen Durchschnitt der Himmels-Kugel oder Sphäre vorstellen, auf der man sich nun folgende Puncte und Kreise gedenkt, die ich hier, weil von jedem ein beson-

derer Artikel handelt, nur mit wenigen Worten anzeige.

Die Erde selbst verdeckt uns jederzeit die untere oder unsichtbare Hälfte des Himmels, welche von der obern sichtbaren Hälfte durch den größten Kreis HR, welcher unsere Aussicht begränzt, den Horizont, getrennt ist. Lothrecht auf die Ebene des Horizontes HR, geht durch das Auge C die Scheitel-Linie ZN, welche an der Fläche des Himmels über uns den Scheitel-Punct oder das Zenith, Z, unter uns das Nadir, N, trifft. Die ganze Sphäre scheint sich, mit allen daran befindlichen Gestirnen, alle 24 Stunden so umzudrehen, daß dabey die Linie PS, die Welt-Axe, und deren End-Puncte P und S, die Welt-Pole, unbewegt bleiben, alle übrige Stellen aber Kreise, wie GF, KI ꝛc. beschreiben, welche alle mit einander parallel laufen, und Tage-Kreise genannt werden. Der in unsern Ländern sichtbare Welt-Pol P, heißt der Nord-Pol; der andere, S, der Süd-Pol. Der größte Kreis ZPQNSAZ, welcher durch Zenith, Nadir und die beyden Welt-Pole geht, heißt der Meridian oder Mittags-Kreis; er schneidet den Horizont in den Puncten H und R, dem Mittags- und Mitternachts-Puncte. Der Horizont und Mittags-Kreis bleiben bey der täglichen Umdrehung der Sphäre unbewegt. Man sagt, sie liegen in der unbeweglichen Himmels-Kugel, in der sich gleichsam eine andere bewegliche umdreht. Der größte Tage-Kreis, AQ, der von den Welt-Polen P und Q überall um 90 Grad entfernt ist, heißt der Aequator, theilt die Sphäre in die nördliche und südliche Halb-Kugel, AZPRQ, und AHSNQ, und schneidet sich mit dem Horizont und Meridian zu gleichen Hälften. Mit ihm laufen die übrigen Tage-Kreise parallel, und heißen daher auch Parallel-Kreise.

Die

Die Sonne durchläuft in ihrer jährlichen Bewegung den größten Kreis der Sphäre, FCK, die Ekliptik, welche mit dem Aequator einen Winkel von $23\frac{1}{2}$ Grad macht, deren Pole E und L also von den Welt-Polen P und S ebenfalls um $23\frac{1}{2}$ Grad abstehen. Eben so weit stehen auch der nördlichste und südlichste Punct der Ekliptik F und K, vom Aequator ab. Die Tage-Kreise oder Parallel-Kreise dieser Puncte, GF und KI, heißen die Wende-Kreise; die Tage-Kreise der Pole der Ekliptik, ED und TL, aber die Polar-Kreise. Größte Kreise durch die Welt-Pole, die also auf dem Aequator senkrecht stehen, heißen Abweichungs- oder Stunden-Kreise; größte Kreise durch die Pole der Ekliptik, also auf diese senkrecht, Breiten-Kreise.

Auf der Oberfläche einer Kugel ist alles, was zur beweglichen Sphäre gehört, nebst den beyden Welt-Polen, den Stern-Bildern und vornehmsten Sternen, nach ihrer gewöhnlichen Länge und Breite verzeichnet, auch sind die Kreise, welche den Aequator und die Ekliptik vorstellen, auf die gehörige Weise eingetheilt. Was die Stunden- und Breiten-Kreise betrifft, so ist es genug, durch jeden zehnten Grad des Aequators und der Ekliptik einen davon zu ziehen. Durch die beyden Pole wird die messingene Axe PS, Fig. 3193, durchgesteckt, deren Enden bey P und S als feste messingene Stifte nach der Richtung der Axe hervor ragen. Was die unbewegliche Sphäre betrifft, zu welcher der Meridian und Horizont gehören, so wird der Meridian durch den starken messingenen Kreis oder Ring APQSA vorgestellt, durch welchen die Enden der Axe bey P und S so hindurch gehen, daß die Kugel sich innerhalb dieses Kreises um die Axe frey herum drehen läßt. Dieser Kreis ist in die vier Quadranten AP, QP, QS und AS, und jeder Quadrant in seine 90° so getheilt, daß 0° bey A und Q,

90° bey P und S zu stehen kommt. Der Horizont wird durch den flachen hölzernen oder pappenen, auf 4 Säulen ruhenden und das Gestell ausmachenden Ring HOR vorgestellt, auf welchem sich ein Kreis mit den gewöhnlichen Eintheilungen des Horizontes und den Nahmen der Welt-Gegenden befindet. Da es hier der Platz verstattet, so bringt man auf dem Horizonte noch andere nützliche Dinge, z. B. einen immerwährenden Kalender, u. d. gl., an. In zwey Einschnitte dieses Ringes, bey H und R, wird der messingene Meridian, APQ, mit der darin hängenden beweglichen Kugel eingelegt, der noch überdies, um mehrerer Festigkeit willen, bey N in einem Einschnitte des Fuß-Gestelles ruhet. Solcher Gestalt stehen Meridian und Horizont fest, und die Kugel läßt sich innerhalb beyder um ihre Axe drehen. Der Meridian muß in den Einschnitten, H, N und R, so locker liegen, daß man ihn verschieben, und P nach Gefallen höher oder niedriger über R stellen kann. An dem Stifte P ist ein Zeiger so angebracht, daß er sich zwar mit der Kugel und dem Stifte zugleich umdreht, doch aber auch, wenn man einige Kraft anwendet, um den Stift allein gedrehet, und anders, als vorher, gestellet werden kann. Den Stift als Mittelpunct umgibt ein kleiner am Meridian befestigter Kreis m n, der in 24 gleiche Theile getheilt, und mit den Zahlen der Tages-Stunden so bezeichnet ist, daß die 12te Stunde sich in m und in n, oder am Meridiane endigt. Weil eine ganze Umdrehung der Sphäre oder des Zeigers 24 Stunden ausmacht, so gibt der Zeiger an, wie viel Stunden-Zeit jedem Theile einer Umdrehung zukommt, und der Kreis m n heißt deswegen der Stunden-Ring oder Stunden-Zirkel, L. Circulus horarius, Fr. Rosette. Man kann ihn entbehren, wenn man den Aequator AQ der beweglichen Kugel selbst in 12 Stunden theilt, wobey sich noch überdies

dies die Theilung bis auf Minuten fortsetzen läßt. Endlich gehört noch hierzu, ein auf die Kugel passender Quadrant von Messing-Blech, der in seine 90° getheilt ist, und mit dem einen Ende durch ein Druck-Schräubchen an einen Punct des Meridianes befestiget werden kann. Er dient, Bogen größter Kreise auf der Kugel abzumessen, und heißt der Vertical- oder Höhen-Bogen, Höhen-Quadrant, weil er mehrentheils im Zenith eingeschraubet, und zu Abmessung der Höhen gebraucht wird; s. oben, S. 546.

Die künstliche Erd-Kugel, L. Globus terrestris, Fr. Globe terrestre, auf deren Oberfläche eine ähnliche Vorstellung der Erd-Fläche, ihrer Länder, Meere, vornehmsten Oerter ꝛc. ingl. der Kreise und Puncte, welche man sich auf ihr gedenkt, entworfen ist, und die in einem schicklichen Gestelle um eine durch die Pole gehende Axe gedrehet werden kann, ist ein Modell der Erd-Kugel im Kleinen. Daß man alle Kreise und Puncte, die an der Himmels-Kugel angenommen werden, sich auch auf der Erd-Kugel vorstellen könne, ist bereits oben gezeigt, und durch Fig. 3192 erläutert worden. In dieser Absicht gedenkt man sich Himmel und Erde als zwey concentrische Kugeln, wobey eigentlich die Erde unendlich klein, oder nur als ein Punct gegen den Himmel, angenommen werden muß. Da es aber hierbey bloß auf Kreise und Bogen, oder auf Maße von Winkeln am Mittelpuncte c ankommt, mithin die Halbmesser dieser Kreise in jeder beliebigen Größe genommen werden können, so kann man in der Figur, ohne allen Fehler, der Erde eine merkliche Größe beylegen; und bey der Verfertigung der Globen selbst werden Himmels- und Erd-Kugel gewöhnlich beyde von einerley Größe gemacht; s. oben S. 542. Solchemnach geht durch beyde Kugeln die gemeinschaftliche Axe PS, und bezeichnet auf der Erd-Kugel die Puncte p und s, den

Nord- und Süd-Pol. Der auf diese Axe senkrechte größte Kreis aq, der von den Polen in jedem Puncte um 90° entfernt ist, wird der Erd-Aequator, so wie AQ der Aequator am Himmel ist. Und, wie am Himmel die mit dem Aequator parallel laufende kleinere Kreise DE, FG, IK, LT, Tage-Kreise genannt werden, weil jeder Stern täglich einen solchen Kreis zu durchlaufen scheint, so heißen auf der Erd-Kugel die übereinstimmende Kreise, wie de, fg, ik, lt, Parallelen oder Parallel-Kreise. Unter diesen Parallelen sind die, welche $23\frac{1}{2}°$ (oder um die Schiefe der Ekliptik) vom Aequator abstehen, am Himmel FG und IK, auf der Erde fg und ik, die Wende-Kreise des Krebses und des Steinbockes; die, welche in gleichem Abstande von $23\frac{1}{2}°$ um die Pole laufen, am Himmel DE und LT, auf der Erde de und lt, der nördliche und südliche Polar-Kreis. Der oberste Punct der Erd-Kugel o stellt, weil man doch auf der Erd-Fläche überall oben zu stehen glaubt, den jedesmahligen Stand Ort vor, dessen scheinbarer Horizont die Ebene hor, der wahre Horizont aber am Himmel HR, auf der Erd-Kugel mn, ist. Dem Stand-Orte o correspondirt am Himmel sein Scheitel-Punct oder Zenith Z. Und wie am Himmel der durch die Pole und das Zenith gehende größte Kreis PZHSRP der Mittags-Kreis oder Meridian heißt, so ist auf der Erd-Kugel der übereinstimmende Kreis pomsnp der Mittags-Kreis des Ortes o, wiewohl man auf der Erde nur die Hälfte dieses Kreises poms für den eigentlichen Meridian von o zu rechnen hat.

Die Ekliptik gehört bloß auf die Himmels-Kugel, auf die künstliche Erd-Kugel eigentlich gar nicht. Da sie ihren Stand am Himmel alle Augenblicke ändert, z. B. jezt sich in der Lage IG, nach 12 Stunden aber in der Lage FK befindet, so kann man ihr auf der Erd-Kugel keine bestimmte und unveränderliche

Lage

Lage anweisen. Da aber die künstl. Erd-Kugel zur Auflösung verschiedener Aufgaben bestimmt ist, so pflegt man auch die Ekliptik darauf zu verzeichnen, ohne welche sich einige dieser Aufgaben nicht würden auflösen lassen. Man pflegt sie alsdann so zu legen, daß der Herbst-Punct auf den Durchschnitt des Aequators mit dem angenommenen ersten Meridiane fällt.

Weil andere Oerter der Erd-Kugel auch andere Meridiane und andere Horizonte haben, so wird der Meridian durch einen messingenen Ring, innerhalb dessen die Kugel sich um ihre Axe drehen läßt, der Horizont aber durch die obere Fläche des Gestelles, in welches sich die Kugel bis auf die Hälfte einsenkt, dargestellet. Solchemnach wird, bey verschiedener Stellung der Kugel, der messingene Ring der Meridian, und die Fläche des Gestelles der Horizont eines jeden Ortes, den man, wie o, oben aufstellt.

Der Aequator sowohl, als die Ekliptik, ingleichem der Meridian und der innere Umkreis des Horizontes, werden in ihre Grade abgetheilt, und gehörig bezeichnet. Ueberdies pflegt man noch auf der Erd-Kugel die Parallel-Kreise von 10 zu 10 Grad, und 18 ganze oder 36 halbe Mittags-Kreise, die also ebenfalls um 10 Grad von einander abstehen, anzugeben. Der erste dieser Mittags-Kreise wird gemeiniglich 20° westwärts von Paris gelegt, so, daß Paris selbst in den dritten auf der Kugel angegebenen Mittags-Kreis kommt.

Die Kugeln sind theils aus Metall, Kupfer, Messing, Silber, theils aus Holz, wohl gar aus Glas. Man könnte, wie ehedem wohl geschehen ist, eine massive Kugel glatt abdrehen, und alsdann auf ihre Fläche die gehörigen Puncte, Kreise und Stern-Bilder auftragen; das würde aber theils schwere, theils sehr theure Kugeln geben. Leichter und wohlfeiler erhält man sie, wenn ein Gerippe von dünnen

hölzernen Reifen mit Gyps in genauer Form einer Kugel überlegt, und dann mit Streifen überzogen wird, welche schon im voraus mit den gehörigen Kreisen und Gestirnen in Kupfer gestochen, und auf Papier abgedruckt sind. Ein solcher Streifen könnte etwa wie diejenigen aussehen, die zur Bereitung der Aerostaten gebraucht werden; Fig. 3194. Die Linie b c d könnte beym Auflegen in einen Bogen des Aequators gekrümmt und die Puncte a und e in die Welt-Pole gebracht werden, in welchen am Ende die Spitzen aller gebrauchten Streifen zusammen kommen würden. Diesem Vorschlage nach, müssen die Linien a b, a c, a d, auf der Kugel Quadranten des Meridianes, also einander gleich, werden, da sie doch auf dem ebenen Papiere offenbar ungleich sind. Man hilft dieser Schwierigkeit dadurch ab, daß man das Papier anfeuchtet, worauf es sich dergestalt dehnen läßt, daß die kürzere Linie a c sich beym Aufziehen in eine längere streckt. Indessen verändert dieses doch die Stellen, welche die Kreise und Gestirne auf und neben der Linie a c einnehmen; und da bey den künstlichen Erd- und Himmels-Kugeln viel auf die Genauigkeit dieser Stellen ankommt, so muß, bey Verzeichnung der Streifen, auf diese Dehnung des Papieres Rücksicht genommen werden. Zur Verzeichnung solcher Streifen, ertheilt, unter Andern, Doppelmayr (*) folgende Vorschrift. Fig. 3195.

„Man zieht erstlich eine gerade Linie A C, so groß als der halbe Durchmesser des vorgegebenen Globi; wenn z. B. der Durchmesser des Globi 6 Z. groß seyn soll, so zieht man die Linie A C von 3 Z., aus A aber, dem Mittelpuncte, den Quadranten A B C, theilt

(*) Dritte Eröfnung der neuen mathematischen Werkschule Nicolaus Bions ꝛc. von Jo. Gabr. Doppelmayr. (Nürnb. 1765, 4.) S. 3, fgg.

theilt diesen bey den Puncten D und E in 3 gleiche Theile, und beschreibt die Linie CD, die eine Chorde von 30 Grad ist. Ferner theilt man den Bogen CD, bey dem Puncte F, in 2 gleiche Theile, und zieht die Chorde CF, welche für die halbe Breite eines Segmentes oder Kugelschnittes dienen kann; zu dessen halben Länge wird die Chorde CD von 30° 3 Mahl genommen, dabey, obgleich beyde Spatia bey den Chorden weder die halbe Breite noch die halbe Länge auf das accurateste ausmachen, indessen doch, weil sich das Papier sowohl nach der Breite, als Länge, im Aufziehen etwas ausdehnt, die rechte und eigentliche Größe sich geben wird; man nimmt daher für die Breite eines Schnittes die gerade Linie CFN, welche 2 Mahl so groß als die Chorde CF von 15° ist, richtet aus der Mitte bey F für die halbe Länge eine Perpendikular-Linie F9, welche 3 Mahl so groß als die Chorde CF von 30° ist, auf, beschreibt aus dem Puncte F, als einem Mittelpuncte, den halben Zirkel CFN, theilt die Linie F9 in 9 gleiche Theile, und zieht durch die Theilungspuncte 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. in der Größe des Durchmessers CN mit eben demselben parallele Linien; alsdann theilt man einen jeden Quadranten, als: CH und NH, des besagten halben Zirkels, von 10 zu 10 Grad, in 9 gleiche Theile, und beschreibt durch einen jeden solchen Theilungspunct eben so viele mit der Linie F9 parallele Linien, als: GL, MO ꝛc. welche dann zugleich die obige Linien, welche mit CFN parallel gehen, bey L, O ꝛc. in geraden Winkeln durchschneiden werden; durch diese Durchschnitte zieht man mit einer wohl geübten Hand lauter krumme Linien, als den Umfang der Schnitte, weil man solche nicht, wie die Zirkel-Bogen, durch 3 vorgegebene Puncte mit einem Zirkel zu bestimmen vermag, es werden aber jene desto accurater, je mehr man dergleichen Puncte zu solchen findet. Eben diese

Opera-

Operationen nimmt man auf der andern Seite auch vor, so wird man die Segmente richtig haben.

„Hernach muß man dahin bedacht seyn, wie man auf diesen Schnitten die Bogen, welche die Zirkel, die von 10 zu 10° mit dem Aequator parallel laufen, formiren, erstlich bey der Erd-Kugel richtig darstellen möge. Dieses geschieht auf folgende Weise. Man theilt eine jede krumme Linie, welche die Hälfte eines halben Schnittes ausmacht, wie die mittlere Linie F 9, in 9 gleiche Theile, so wird man 3 Puncte zu einem jeden Bogen von diesem Zirkel bekommen, zu welchen man dann, nach der bekannten geometrischen Aufgabe, gar leicht die Mittelpuncte finden, und dadurch die verlangte Bogen ziehen kann. Eben diese Mittelpuncte lassen sich auch mit Beyhülfe der Tangenten, die zu äusserst an der Linie A C, dem halben Durchmesser des Viertel-Zirkels A B C, in C aufgestellt sind, folgender Maßen darthun. Man nimmt z. B. den äussersten Parallel von dem Aequator an, oder um den nächsten von einem Pol in eigentlichen Zirkel-Bogen zu beschreiben, mit dem Zirkel den Tangenten von 10 Grad, als: die Linie C 10, stellt den einen Fuß auf den Punct, welcher auf der Linie F 9 mit 8 bezeichnet ist, den andern aber auf die über 9 hinaus verlängerte Linie F 9, so wird solches auf den Punct treffen, der den Mittelpunct zu dem um 80 Grad von dem Aequator entfernten Parallel geben wird; ferner nimmt man den Tangenten C 20, setzt in dieser Weite die eine Spitze des Zirkels in den Punct, wo 7 steht, und die andere auf die bemeldete verlängerte Linie F 9 hinauswärts, so wird man den Mittelpunct zu dem Parallel von 70 Grad haben, u. s. w. Will man ferner auf der Linie F 9 die Puncte, durch welche die Tropici und Polares in jeden Schnitten gehen, wie auch auf eben derselben Linie, da sie verlängert worden ist, diese Zirkel-Mittelpuncte richtig bestimmen, so theilt man für

jene

jene Puncte sowohl das Spatium zwischen 2 und 3, als auch dasjenige zwischen 6 und 7, zwischen welche gesagte Zirkel fallen, in 20 gleiche Theile, und notiret von 2 gegen 3, auch von 7 gegen 6, zu Ende eines jeden 7ten Theiles den gesuchten Punct, davon der eine in T, der andere in F sich befindet. Den Mittelpunct für die Tropicos bekommt man, indem der Tangens von $66\frac{1}{2}$ Grad, nähmlich das Complement von ihrer Declination, als ein Radius, aus dem obigen Puncte T auf die verlängerte Linie F9 gestellt wird, da dann der andere Punct den Mittelpunct gibt. Für den Mittelpunct der Polarium nimmt man den Tangenten von $23\frac{1}{2}$ Grad zum Radius dieser Zirkel an, und setzt denselben aus P wieder auf die verlängerte Linie F9, so wird man deren Mittelpunct auch leicht erlangen. Um die Meridiane oder Circulos Longitudinum von 10 zu 10 Grad auch gehörig zu beschreiben, muß man einen jeden Bogen der Paralle-len in 3 gleiche Theile theilen, und wieder mit einer geübten Hand durch solche Theilungs-Puncte die krumme Linien ziehen, so werden diese Zirkel auch richtig dargestellt seyn. Alle diese Meridiane kann man noch leichter und doch accurat ziehen, wenn man sowohl die äussere als innere krumme Linien zu einem Schnitt auf ein messingenes Blech ganz genau beschreibt, dieselben accurat ausschneidet und ausfeilt, die Ausschnitte aber alsdann für diese Linien an statt eines Lineales braucht.

„Die Ekliptik kann man auf den Segmenten auf folgende Weise ziehen. Man theilt einen von den halben Meridianen, der die Circumferenz eines solchen Segmentes gibt, z. B. denjenigen, der durch die Intersection des Aequators mit der Ekliptik geht, nähmlich den ersten Meridian von dem Aequator an, in seine Grade, oder, wenn es beliebig ist, nur bis auf 30 Grad, nimmt aus diesem Meridian mit dem Zir-

kel 2 Grad 16 Min., und stellt dieselben, als die Declination desjenigen Grades der Ekliptik, der für die Ascensionem rectam gerade 30 Grad gibt, und ungefähr der dritte Grad des Stieres ist, aus dem Aequator bey 30, auf die beyde Circumferenzen in K; ferner nimmt man aus dem getheilten Meridian 20 Gr. 38 Min., und stellt solche Weite von dem Aequator bey 60 auf beyde Linien des äussern Umfanges in R, welche die Declination desjenigen Grades der Ekliptik, welcher ungefähr der dritte in dem Zeichen der Zwillinge ist, bey der Ascensione recta von 60° andeutet; hernach nimmt man auch aus eben diesem Meridian 23° 30′ für die größte Declination der Ekliptik, und setzt dieselbe aus dem Aequator bey C, der Ascensione recta von 90°, in 5, wo der Anfang des Krebs-Zeichens sich befindet; endlich zieht man an den gefundenen Puncten durch diese Schnitte subtile Linien für das erste Viertel der Ekliptik, beschreibt die andern drey Viertel auf den 9 übrigen Schnitten auf gleiche Art, und macht dabey die Eintheilung, wie bey dem Aequator, in 360 gleiche Theile. Wenn nun alle Zirkel auf obbesagten Schnitten richtig determinirt worden sind, trägt man alsdann die vornehmsten Oerter der Erde nach ihrer geographischen Lage, in die vierseitige Plätze recht proportionirt ein, zieht die Umrisse sowohl der großen als kleinen Erd-Theile, wie es die neuesten und besten Karten anweisen, und setzt die Nahmen der Provinzen, Inseln, Meere, und andere Theile, ordentlich bey: so wird man das, was auf den Segmenten einer Erd-Kugel stehen muß, richtig finden.

„Die Schnitte für die Himmels-Kugel, Fig. 3196, werden auf gleiche Art, wie die obigen zu der Erd-Kugel, verfertigt; die darauf gehörige Zirkel aber werden, weil diese Segmente nicht, wie dort, in den Welt-Polen, sondern in den Polen der Ekliptik zu-

sammen

sammen treffen müssen, anders beschrieben, denn es stellt hier die gerade Linie, welche mitten durch die Schnitte geht, an statt des Aequators, die Ekliptik vor, so, daß alsdann deren Pol die Spitzen dieser Segmente, die Umkreise derselben aber die Circuli Longitudinum werden. Den Aequator zieht man, wie oben bey der Erd-Kugel die Ekliptik. Der Colurus Aequinoctiorum wird in einer geraden Linie, wie hier der Aequator beschrieben; man zieht aber denselben erst aus der Intersection des Aequators mit der Ekliptik, die sich in dem ersten Puncte des Widders eräugnet, bis auf die andere Seite eben dieses im 49sten Grad, von da wieder bey dem Anfange des zweyten Schnittes bis auf die andere Seite in dem 63 Gr. 20 Min.; und dann in dem dritten von da bis in den andern Umfang des 66 Gr. 30 Min., so hat man das erste Viertel dieses Zirkels. Die drey übrige determinirt man auf den 9 andern Schnitten, nach dieser Methode. Der Colurus Solstitiorum ist mit demjenigen Circulo Longitudinis, der durch den Sonnestillstand-Punct, als: durch den Anfang des Krebses und des Steinbockes geht, einerley.

Die kleinen Zirkel, als: die Tropici und Polares, werden folgender Maßen verzeichnet. Der Tropicus Cancri berührt erstlich den Punct in der Ekliptik, wo das Zeichen des Krebses seinen Anfang nimmt; von da geht er durch die andere Circumferenz dieses Segmentes in den dritten Grad 23 Min.; von hier auf den äussern Umfang des zweyten Segmentes durch 12° 53′; dann aber auf dem ersten von da, durch 25° 46′. Wenn man noch drey andere Schnitte, wo dieser Tropicus die Ekliptik berührt, beyfügt, wird das zweyte Zirkel-Viertel von diesem Puncte auf dem beygefügten ersten Segmente gegen die äussere Seite durch 37° 25′, von da auf dem zweyten hinauswärts durch 44° 39′, und auf dem dritten durch 47°

der äussersten Umfangs-Linie, ebenfalls in lauter krummen Linien gezogen, wobey man die eine Hälfte dieses Tropici, bey dieser aber auch die andere Hälfte gar erlangt. Nachdem nun in einem jedem Segmente zwey Puncte richtig angedeutet worden sind, muß man alsdann zu solchen das Centrum für die Zirkel-Bogen, welche mit einander den Tropicum ausmachen, finden. Man zieht nähmlich aus dem Puncte zu Anfange des Krebs-Zeichens auf eben diesem Segmente gegen die andere Seite durch den Punct bey 3° 23′ eine gerade Linie, theilt dieselbe in 2 gleiche Theile, und richtet aus dem gefundenen mittelsten Puncte eine lange Perpendikular-Linie auf; hernach nimmt man mit einem Zirkel den Tangenten von 66° 30′ aus einem Maßstabe, deren ganze Länge als ein Radius dem Semidiameter der Kugel gleich zu seyn supponirt wird, setzt den einen Fuß des Zirkels in den mit dem Zeichen des Krebses bemerkten Punct, den andern aber auf die Perpendikular-Linie, so wird der Punct den verlangten Mittelpunct geben, in welcher Weite man einen jeden Bogen, um die Tropicos zu beschreiben, wird ziehen können.

„Um die Polar-Zirkel richtig vorzustellen, kann man gleichfalls, wie bey den Tropicis, ihre Hälfte zum Fundament beschreiben. Gesetzt, es treffe der Circulus polaris arcticus in den Pol der Ekliptik bey P, so muß alsdann derselbe auf eben diesem ersten Schnitte in dem äussern Umfange durch 65° 28′, auf dem zweyten aussenher durch 48° 44′, auf dem dritten durch den 43sten Grad, gehen, u. s. f. Bey dieser Vorstellung ergibt es sich auch, daß, weil wieder in einem jeden Schnitte 2 Puncte anzutreffen sind, man den Mittelpunct zu denselben richtig bestimme, welches auf folgende Art geschieht. Man zieht in einem jeden Segmente, von einem Puncte zum andern, eine gerade blinde Linie, theilt eine jede in 2 gleiche Theile,

Theile, und stellt aus der Mitte Perpendikular-Linien darauf; sodann nimmt man aus dem vorigen Maß-Stabe die bestimmte Theile für den Tangenten von 23 Grad 20 Min., und setzt die eine Spitze des Zirkels auf einen Punct jedes Schnittes, die andere auf die zuvor gezogene Perpendikular-Linie, so wird man den Mittelpunct zu einem jeden Bogen richtig bekommen. Endlich trägt man, nachdem die hierher gehörige Zirkel auf die Schnitte accurat verzeichnet worden sind, alle Fixsterne nach ihrer Länge und Breite, wie dieselbe die besten und neuesten Catalogi fixarum geben, in der gehörigen Größe darauf, und beschreibt um jene die Figuren der Sternbilder, so wird man dann auch die Segmente zu der Himmels-Kugel ganz richtig verfertigt haben.

Die nürnbergischen und augsburgischen Kupfer-Stich-Händler verkaufen solche, nach den Doppelmayrischen Vorschriften gestochene, Streifen, zu Kugeln von verschiedener Größe. Da die Aufgaben mit den Kugeln doch nicht in größter Strenge aufgelöset werden können, und zwar desto weniger, je kleiner sie sind: so mag dieses Verfahren bey denselben zureichen. Sollen es aber größere und kostbarere Meisterstücke der Wissenschaft und Kunst seyn, so muß viel sorgfältiger verfahren, und die tiefsinnigste Mathematik zu Rathe gezogen werden. Die Gründe der Verzeichnung solcher Streifen oder Kugel-Schnitte hat zuerst *Pieter Smit* (*) angegeben. Beurtheilungen davon und die eigentliche Theorie gibt Hr. Hofr. Kästner, in seiner Abh. de fasciis globis obducendis (**), der auch eine Abh. von Lowitz de figura & diuisione segmen-

(*) Cosmographia, of Verdeelinge van de geheele Wereld. 2te Ausg. Amsterd. 1720.

(**) In den Commentar. Societ. Reg. Scient. Gotting. 1778. Class. Mathem.

segmentorum, quibus magni globi caelestes & terrestres obducantur (*), hat abdrucken lassen. In beyden findet man die hier nöthigen Lehrsätze aus zweyerley Gründen hergeleitet; in der lezten noch besondere Rücksicht auf die Ausdehnung und den Eingang des genezten und wieder trocknenden, auch in der Kupfer-Presse heftig gedruckten Papieres genommen, und überdies ein besonderes Werkzeug, die krummen Linien, nachdem einige Puncte in derselben abgestochen sind, genau auszuzeichnen. Sollen aber so viele Pünctlichkeiten alle genau beobachtet werden, so ist es kein Wunder, wenn der Preis des Pares solcher Kugeln sehr hoch aufsteigt, wie denn die Lowitzischen, mit der inwendig in der Stern-Kugel angebrachten und äusserlich unsichtbaren Maschine, den Welt-Pol zu verrücken, und dadurch die Nachtgleiche-Puncte zu verschieben, welche allein zu 50 Fl. angeschlagen wird, und dem übrigen, was sonst an den gewöhnlichen Kugeln nicht zu seyn pflegt, als: dem messingenen Horizonte, den feinern Eintheilungen, dem innern eisernen Gerippe statt des hölzernen ꝛc. von den Subscribenten mit 500, die prächtigern aber gar mit 3000 Fl. bezahlt werden sollten. Daher ist die Frage, wie viel sie wohl höher kommen möchten, wenn auf den kostspieligen Vortheil gestochener Kugel-Schnitte Verzicht gethan, und alles an Kreisen, Sternbildern und Ländern auf den weißen Ueberzug fleißig gezeichnet würde, in welchem Falle sie noch immer vor jenen den Vorzug behielten.

Was die Zubereitung der zu den oben erwähnten Schnitten gehörigen Kugeln betrifft, so läßt man zuvörderst eine halbe Kugel von gutem Holze in einer accuraten Rundung und fast so groß, als die vorgegebenen

(*) Im 1 Th. eben dieser ältern Schriften der götting. Gesellschaft der Wiss. von 1778.

gebenen Schnitte eine erfordern, verfertigen; auf dieser muß man die eine Hälfte der Schnitte, die man entweder von Pappendeckel oder von starkem Karten-Papier macht, mit andern Schnitten von dünnem Papier, da solche in ihrer Mitte jederzeit auf die Zusammenfügung derer von dickem Papier treffen, zusammen leimen; damit aber die Schnitte nicht dabey an die Kugel kleben, bestreicht man sie mit Seife. Nachdem nun die geleimte halbe Kugel wohl ausgetrocknet ist, nimmt man die hölzerne heraus, und verfertigt die andere Hälfte auf gleiche Art. Ferner läßt man einen dünnen hölzernen Cylinder, der genau so groß als die inwendige Axe der gegebenen Kugel ist, an beyden Enden aber mit einer ziemlich breiten Rundung nach der Concavität dieser Kugel drehen, auf welcher man sowohl oben als unten für die Axe einen runden messingenen Stift macht, und die zwey halbe Kugeln mit den dünnen Papier-Schnitten darauf völlig zusammen füget. Hernach richtet man die Axe dieser Kugel, damit solche überall ganz accurat rund werde, an einen messingenen halben Zirkel, wie gleichsam an einen halben Meridian, welcher inwendig etwas schneidend, nach dieser Schneide aber eben so groß, als die verlangte Kugel, ist, und an statt einer Lehre, (Kugel-Lehre) dient, und dreht die Kugel herum: so wird man finden, wo es noch Ungleichheiten und einige Tiefen darauf gibt, die man mit einer von weißem Stärk-Mehl zubereiteten Masse ausfüllt, so wird dann die Lehre, indem die Kugel umgedrehet wird, was zu viel ist, wegschneiden, und demnach die Kugel in einer richtigen und accuraten Rundung darstellen. Endlich leimet man die auf dem Kupfer abgedruckten Spitzen, wenn die Kugel zuvor recht ausgedrehet ist, auf dieselbe, und gibt wohl Acht, daß die Schnitte auf das genaueste zusammen treffen. Bey den Polen kann man, weil hier die Spitzen, so viel

Fleiß man auch dabey anwendet, nicht genau zusammen gehen, auf 10 Grad hinaus ein rundes Plättchen, auf welchem die Spitzen durch die gehörige Linien völlig terminirt zu sehen sind, aufleimen.

Der berühmte venetianische Kosmograph, P. Coronelli meldet, in seiner Epitome cosmographica, daß er, aus langer Erfahrung, folgende Manier, um die Kugeln von mittelmäßiger Größe zu machen, für die beste und leichteste befunden habe. Man macht erstlich ein Gerippe von verschiedenen hölzernen Ringen, (die man von allerley runden Schachteln herab schneiden kann,) und läßt mittendurch einen hölzernen Cylinder als eine Axe gehen, welche Construction gleichsam die Figur einer Sphaera armillaris vorstellt, überzieht dieses mit einem Tuche, und richtet wieder, wie bey der vorhergehenden Manier, die Axe in die halbzirkelförmige Lehre, gießt alsdann den zu der Kugel bestimmten Zeug, der aus Kreide besteht, worunter man auch Rinds- oder andere Haare mischt, damit die Materie desto besser zusammen halte, und sich besser als der Gyps, indem er nicht so geschwinde hart wird, tractiren lasse, dreht die Kugel immer so lange durch die Lehre um, bis bey steter Aufgießung obiger Materie sich eine recht runde Kugel erzeugt, die alsdann wohl austrocknen muß, da sie endlich zu dem verlangten Zweck recht dienen wird.

Eben dieser Coronelli zeigt noch eine andere Art, um die Kugeln richtig zu verfertigen, an. Man macht nähmlich um eine hölzerne Axe die Durchmesser um $\frac{1}{2}$ Z. kleiner, als der Durchmesser der Lehre ist, nach welcher die vorgegebene Kugel ihre eigentliche Größe haben soll, eine Kugel von purem Gyps, bestreicht sie entweder mit Seife oder mit gesottenem Oel, leimet Schnitte von Papierdeckeln darauf, und zwar so oft auf einander, bis die Kugel die rechte Größe nach der Lehre bekommt. Damit nun aber diese desto

leich-

leichter und zum Gebrauch dienlicher sey, schneidet man bey einem Pole ein Loch in die Kugel, und bricht mit einem langen spitzigen Eisen den Gyps subtil heraus, so wird dann solches, weil es vorher an dem Papiere fett gemacht worden ist, ganz heraus gehen, und es wird die papierne Kugel allein übrig bleiben. Endlich leimet man das heraus geschnittene Stückchen Papier wieder darauf, und zieht die Kugel-Schnitte gehörig auf. Indem man aber hierzu insgemein einen Kleister, der von dem besten und schönsten Mehle zubereitet wird, gebraucht, kann man, zur Vorsorge, damit solche von den Mäusen und Würmern nicht angegriffen werden, das Wasser, womit man die Masse anmacht, mit einer bittern Materie, als: Wermuth, Aloe, Coloquinthen ꝛc. zuvor wohl sieden lassen. Einen Unterricht, wie die Kugeln zu illuminiren, und hierzu die Firnisse zu verfertigen seyn, findet man im 31 und 32 Cap. des dritten Buches der angeführten Kosmographie.

Absicht und Gebrauch der künstlichen Himmels- und Erd-Kugeln. Bey der Auflösung vieler Aufgaben ist es nöthig, bey der Auflösung der übrigen wenigstens niemahls hinderlich, daß man zuvörderst die Kugeln gehörig stelle, d. i. den Mittags-Ring dergestalt im Horizonte vorschiebe, daß der Pol über den lezten so viele Grade erhöhet wird, als die Pol-Höhe des Ortes, auf welchen die Aufgabe gerichtet ist, beträgt, und dann die Kugeln nebst dem Gestelle so drehe, daß die Nadel auf der Abweichungs-Linie steht. Die Fixsterne behalten immer dieselbe Breite, oder denselben Abstand von der Ekliptik, verändern aber ihre Länge, oder ihre Entfernung von dem Frühlings-Puncte, nicht, weil die Sterne sich vorwärts bewegen, sondern weil der Frühlings-Punct langsam, rückwärts, d. i. von Morgen gegen Abend, fortrückt.

Man kann sich hiervon vermittelst der Himmels-Kugel mit geringer Mühe einen deutlichen Begriff machen. Man stelle sich bey deren Betrachtung vor, der Punct, worin der Aequator die Ekliptik schneidet, rücke z. B. um ein ganzes Zeichen von Morgen gegen Abend fort, und komme also in den Anfang der Fische zu liegen, dergestalt, daß der Aequator seine Neigung gegen die Ekliptik nicht verändere, welches dadurch geschieht, daß die Pole des Aequators in einem Kreis-Bogen von 30 Grad, dessen Halbmesser 23° 28′ beträgt, sich um den Pol der Ekliptik nach eben der Richtung fort bewegen; weil der Bogen, der ihre Neigung oder den Abstand ihrer entferntesten Puncte mißt, dem zwischen ihren Polen begriffenen Bogen gleich ist, also jener so lange derselbe bleibt, als dieser sich nicht ändert. Läßt man nun aus der neuen Stelle des Welt-Poles durch den neuen Frühlings-Punct, der, ob er gleich im jetzigen Anfange der Fische liegt, doch den Nahmen des Anfanges des Widders mit höher bringt, einen Kreis laufen, so ist dieses ein neuer Nachtgleichen-Colur, und schneidet den alten Aequator ungefähr im Anfange des 333sten Grades, und dieser ist nun der Anfang des neuen Aequators. Zeichnet man den neuen Aequator mit Bleystift auf die Kugel, so sieht man, wie die Länge aller Sterne um 30 Grad wächst, und damit ihre gerade Aufsteigung sich zugleich ändert, ihre Abweichung aber nach dem Unterschiede ihrer Lage theils ab-, theils zunimmt, und bey manchen aus der nördlichen in die südliche, und umgekehrt, übergeht, ihre Breite hingegen immer dieselbe bleibt. Die Zunahme der Länge beträgt jährlich 50 Secunden, oder in 72 Jahren 1 Grad, daher bleiben die gewöhnlichen Himmels-Kugeln nicht immer gleich brauchbar; es ließe sich aber wohl eine Veränderung derselben angeben, vermöge welcher sie für immer gleich dienlich erhalten wer-

werden könnten. Weigel, Cassini, v. Segner und Lowitz haben dergleichen erdacht; unten wird Weigel's Einrichtung beschrieben, und der andern auch noch mit ein Par Worten gedacht werden. Man findet auch eine solche Erfindung von einem holländischen Arzte, Joh. Nettis, im 3 B. der Abhandl. der Gesellsch. der Wissensch. zu Haarlem.

Setzen wir voraus, daß sie auf eine gegebene Zeit eingerichtet sey, stellen sie, wie oben gezeigt worden ist, und bringen einen beliebigen Punkt der Ekliptik unter den Mittags-Kreis, so stehen alle Sterne und alle Kreise nach der Gegend und in der Höhe, in der Ordnung, so über den Horizont der Kugel, wie, wonach und worin sie an dem Tage, da der Mittelpunct der Sonne mittags um 12 Uhr in demselben Puncte der Ekliptik befindlich ist, am Himmel wirklich über unserm Horizonte stehen; und wir drücken das dadurch aus, daß wir den Zeiger auf mittags 12 Uhr auf dem Stunden-Kreise stellen. Der Tag, wovon die Rede ist, steht im Kalender des Horizontes neben dem Grade der Ekliptik; in einem Schalt-Jahre aber muß nach dem 25sten Febr. der Tag genommen werden, der bey dem folgenden Grade steht. Genauer findet man ihn in den auf den Mittags-Kreis des Fragenden reducirten Ephemeriden. Zählt man nun die Grade des Mittags-Kreises vom Horizonte herauf bis an den Punct der Ekliptik, so erfährt man die mittägliche Sonnen-Höhe für denselben Tag: zieht man diese von 90 Gr. ab, so weiß man den Abstand der Sonne vom Zenith. Man sieht ohne mein Erinnern, wie man die Aufgabe umgekehrt auflöset, d. i. aus der Jahrs-Zeit und der mittäglichen Sonnen-Höhe, oder dem Abstande vom Zenith, den Ort der Sonne und den Tag findet. Ferner sieht man zugleich, welchen Punct des Aequators der Mittags-Kreis schneidet, also die gerade Aufsteigung der Son-

ne, und wenn man, vom Aequator an, die Grade bis an den Punct der Ekliptik zählt, die Abweichung der Sonne. Mit demselben Blicke sieht man ferner, welche Sterne an dem Tage mit der Sonne durch den Mittags-Kreis gehen, welche Sterne und welche Puncte der Ekliptik um 12 Uhr mittags auf-, und welche untergehen. Schraubt man den Höhen-Quadrant an das Zenith, und wendet ihn so, daß er durch einen gewissen Stern geht, so erfährt man, welche Höhe dieser in demselben Augenblicke hat; desgleichen zeigt der davon im Horizonte abgeschnittene Bogen am Mittags-Puncte dessen Azimuth (*) an. Dreht man den Höhen-Quadrant rings herum, so streicht der Grad desselben, worunter die Sonne steht, durch alle Sterne, die mit ihr an demselben Mittage in einem Almucantarat (**) stehen. Dreht man aber die Kugel rechts oder links, bis der angenommene Punct der Ekliptik in den Morgen- oder Abend-Horizont kommt, so schneidet der Horizont auf dem Aequator die schiefe Auf- und Absteigung der Sonne ab, und der Zeiger weiset auf dem Stunden-Kreise die Zeit, wann die Sonne aufgeht, und die halbe Nacht Länge, oder die Zeit, wann die Sonne untergeht, und die halbe Tages-Länge. Zählt man zugleich die Grade des Horizontes von dem Mittags-Puncte an bis an die Stelle, wo die Sonne auf- oder untergeht, so erfährt man das

(*) Azimuth heißt der Bogen des Horizontes, der zwischen dem Mittags-Kreise des Ortes, wo wir uns befinden, und dem Vertical-Kreise, worin die Sonne oder ein anderer Stern steht, begriffen ist.

(**) Almucantarat, oder Höhen-Kreise, heißen Kreise, die man sich durch den Mittelpunct eines Sternes mit dem Horizonte parallel gezogen vorstellt; sie sind also in Ansehung des Horizontes, was die Parallel- und Tage-Kreise in Ansehung des Aequators sind. Zwischen ihnen also und dem Horizonte sind die Bogen der Vertical-Kreise enthalten, welche die Höhe der Sterne ausmachen.

das Azimuth der auf- oder untergehenden Sonne; oder zählt man die Grade von dem Morgen- oder Abend-Puncte an, bis eben dahin, so erfährt man ihre Morgen- und Abend-Weite. Bemerkt man die Fixsterne, die alsdann im Horizonte stehen, so erkennt man, welche zu der Zeit mit der auf- oder untergehenden Sonne auf- oder untergehen. Hätte man die Kugel weiter fort gedrehet, bis der Ort der Sonne 18 Gr. unter dem Morgen- oder Abend-Horizonte gestanden hätte, so hätte der Zeiger den Anfang der Morgen- oder das Ende der Abend-Dämmerung auf dem Stunden-Ringe gewiesen, und die Vergleichung mit der Zeit des Auf- oder Unterganges der Sonne hätte die Länge der Dämmerung angezeigt. Um aber den Ort der Sonne genau 18 Gr. unter den Horizont zu bringen, muß man entweder einen Höhen-Kreis haben, der wenigstens um so viel größer ist, als ein Quadrant, oder man muß, wenn der Ort der Sonne im Horizonte steht, gegenüber in der Ekliptik den Punct merken, der in der andern Hälfte des Horizontes liegt, und alsdann leztern 18 über dem Horizonte herauf bewegen. In den angeführten und in allen übrigen Fällen, worin man den Stunden-Kreis braucht, kann man sich des Aequators bedienen, und dadurch die Aufgabe viel genauer auflösen. Denn weil die 360 Grad des Aequators in 24 Stunden durch den Mittags-Kreis durchgehen, so gehen 15 Gr. in einer Stunde, und ein Viertel-Grad in einer Minute, durch ihn. Stellt man also die Kugel dergestalt, daß ein gegebener Punct des Himmels dahin kommt, wo er vermöge der Aufgabe anfänglich stehen soll, z. B. daß der Ort der Sonne 18 Gr. unter dem Morgen-Horizonte liegt; dreht sie nachher, bis derselbe oder ein anderer vorgeschriebener Punct abermahl in die durch die Aufgabe bestimmte Stelle kommt, z. B. bis der Ort der Sonne im Horizonte liegt; merkt beyde Mahle die

Grade des Aequators, die im Mittags-Kreise stehen; erforscht daraus, wie viel Grade des Aequators durch den Mittags-Kreis gehen, wenn die Kugel aus einer Stellung in die andere kommt, und multiplicirt diese Grade mit 4: so weiß man, wie viel Zeit verstreicht in Minuten. Z. B. $25\frac{1}{2}$ Gr. des Aequators gingen durch den Mittags-Kreis, bis die Sonne aus einer Tiefe von 18 Gr in den Horizont hinauf stieg, also verflossen 102 Minuten, oder eine Stunde und 42 Minuten. Kann man also an größern Kugeln noch Viertel Grade, oder an kleinern halbe Grade genau unterscheiden, so ist man im Stande, die Zeit bis auf 1 oder 2 Min. anzugeben, welches mit dem Stunden-Ringe, seiner Kleinheit wegen, nicht geschehen kann. Weil man größere Genauigkeit verlangt, kann man allezeit diese Methode für den Gebrauch des Stunden-Ringes substituiren; ich werde also in der Folge, wenn es auf die Zeit ankommt, nur des lextern erwähnen. Wenn man z. B. die Sonnen-Höhe zu einer gegebenen Tages-Zeit wissen will, so dreht man die Kugel, bis der Zeiger diese Zeit weiset, und wendet den Höhe-Quadrant, bis er durch den Ort der Sonne streicht, worauf dann die Grade von demselben an, bis an den Horizont, die zu wissen verlangte Höhe angeben. Man sieht zugleich, welcher Punct der Ekliptik zu dieser Zeit im Morgen-Horizonte steht, und unter dem Mittags-Kreise befindet sich alsdann der so genannte Nonagesimus, dessen durch den Mittags-Kreis oder den Höhen-Quadrant zu bestimmende Höhe das Maß des Aufgangs-Winkels (Angulus Orientis) ist, welchen man in gewissen astronomischen Rechnungen zu wissen nöthig hat. Ich habe bisher einen willkürlichen Punct der Ekliptik unter den Mittags-Kreis gebracht, und fort bewegt, angenommen. Wäre er der Anfang des Krebses oder des Steinbockes gewesen, so hätten sich alle Aufgaben auf

den

den längsten oder kürzesten Tag bezogen. Wenn z. B. der erste der genannten im Mittags-Kreise steht, so sieht man auf diesem die größte Sonnen-Höhe, welchen die Sonne an einem gegebenen Orte je erreicht. Bringt man ihn in Morgen- und Abend-Horizont, so zeigt der Stunden-Ring, wann die Sonne an dem längsten Tage auf- oder untergeht, und dessen Dauer, u. s. w.

Es lassen sich noch viele andere Fragen vermittelst der Himmels-Kugel beantworten; ich will aber, um nicht zu weitläuftig zu werden, nur noch ein Par anführen. Nimmt man zwischen der Zeit des Aufganges der Sonne am längsten und kürzesten Tage eine willkürliche Zwischenzeit an, worin die Sonne aufgehen soll, und will die Tage wissen, wann dieses geschieht: so bringt man einen Kreis, der durch die Welt-Pole läuft, dergleichen auf den Himmels-Kugeln gewöhnlich nur die Coluren sind, unter den Mittags-Kreis, und stellt den Zeiger auf 12, dreht die Kugel gegen Morgen, bis der Zeiger die angenommene Zeit weiset, und merkt den Punct des Colurs, der im Morgen-Horizonte steht; durch diesen Punct muß der Tage-Kreis der Sonne an dem Tage streichen, da sie zur angesetzten Zeit aufgeht. Bringt man ihn also wieder unter den Mittags-Kreis, so sieht man, wie groß seine Abweichung vom Aequator ist. Durch die Drehung der Kugel erfährt man nun die zwey Puncte der Ekliptik, welche dieselbe Abweichung haben, und der Kalender zeigt die Tage an, an welchen die Sonne darin steht. Eben so erfährt man, wenn die Zeit des Unterganges gegeben wird.

Die lezte Aufgabe, welche die Sonne betrifft, mag folgende seyn. Unter dem Pole selbst ist, wenn wir die Strahlen-Brechung aus der Acht lassen, der Mittel-Punct der Sonne, ein halbes Jahr über, und ein halbes Jahr unter dem Horizonte. Unter der Pol-

Höhe von 66° 30′ liegt der vom Pole um eben so viel entfernte höchste Punct der Ekliptik in der Mitternacht im Horizonte. Unser längster Tag ist also der einzige, an welchem der Mittelpunct der Sonne daselbst nicht unter-, und unser kürzester Tag derjenige, an welchem er nicht aufgeht. Wo der Anfang des Krebses eben 18 Grad zur Mitternacht unter dem Horizonte liegt, also der Aequator $18 + 23\frac{1}{2}$ oder $41\frac{1}{2}$ Gr. darunter steht, der Pol also $48\frac{1}{2}$ Gr. darüber erhöhet ist, da dauert am längsten Tage die Dämmerung die ganze Nacht durch. Folglich erstreckt sich der Gürtel, worin dieses geschieht, vom $48\frac{1}{2}$ bis zum $66\frac{1}{2}$ Grade. Von welchem Tage, bis zu welchem an jedem Orte zwischen diesen Gränzen der Schimmer die ganze Nacht durch währt, lehrt die Kugel, wenn man sie auf die vorgeschriebene Pol-Höhe stellt, sie dreht, daß man sieht, welche zwey Puncte der Ekliptik durch den 18ten Grad des Mittags-Kreises unter dem Horizonte durchstreichen, und im Kalender aufsucht, wann die Sonne in diesen Puncten steht. An welchen Tagen die Dämmerung unter den Polen anbricht und aufhört, und um wie viel dadurch die halbjährige Nacht daselbst verkürzt, läßt sich auf eine Weise, die keiner Beschreibung bedarf, finden.

Ich komme nun zu denen Aufgaben, welche die Fixsterne betreffen, und übergehe, um nicht zu weitläuftig zu werden, alle diejenigen, deren Auflösung in Beziehung auf den Ort der Sonne in der Ekliptik, bereits im Vorhergehenden gelehrt worden ist. Gesetzt zuerst, es soll ein fehlender an seine rechte Stelle gezeichnet werden, so muß man aus den Observationen entweder seine gerade Aufsteigung und Abweichung, oder seine Länge und Breite, wissen. Weiß man die beyden ersten, so bringt man den Punct des Aequators, der seine gerade Aufsteigung anzeigt, unter den Mittags-Kreis, zählt an demselben, vom Aequator

an

an gegen Mitternacht oder Mittag, die nördliche oder südliche Abweichung. Der darunter liegende Punct auf der Kugel, ist der Mittelpunct des Sternes. Weiß man die beyden lezten, so zeichnet man auf der Ekliptik den gehörigen Punct der Länge, legt an denselben und den Pol der Ekliptik den Höhen-Quadrant, zählt darauf von der Ekliptik an die Breite ab, und merkt daselbst den Mittelpunct des Sternes. Auf die eine oder die andere Art sind alle auf die Kugel gebracht worden; und dieses vorausgesetzt, kann man wieder der Sterne Länge, Breite, gerade Aufsteigung und Abweichung auf eine Weise, die sich aus dem Gesagten von selbst versteht, messen. Stellt man die Kugel nach der Pol-Höhe eines vorgegebenen Ortes, setzt einen Bleystift in die Zusammenkunft des Mittags-Kreises und des Horizontes sowohl auf der nördlichen als südlichen Seite, und dreht die Kugel herum, so zeichnet der erste Bleystift einen Kreis, welcher alle Sterne in sich begreift, die an dem vorgeschriebenen Orte nie unter-, und der andere einen Kreis, welcher die Sterne einschließt, die daselbst nie aufgehen. Zwischen beyden liegen diejenigen, die auf- und untergehen. Hält man aber am Zenith einen Bleystift an, so zeichnet er einen Kreis, in dessen Umfange die Sterne, welche daselbst durch das Zenith gehen, befindlich sind. Will man von einem auf- oder untergehenden wissen, wie lange er über und unter dem Horizonte verweilet, so bringt man ihn in den Mittags-Kreis, stellt den Zeiger auf 12, und dreht alsdann die Kugel, daß der Stern in Morgen- und Abend-Horizont kommt, so drückt die vom Zeiger angedeutete Zeit im ersten Falle die halbe Verweilung des Sternes unter, und die lezte die halbe Verweilung über dem Horizonte, aus. Wenn man findet, welche Sterne und wann sie mit der auf- und untergehenden Sonne auf- und untergehen, also ihren Ortus und

Occa-

Occasus colmicus und acronyctus bestimmt, ist schon oben gezeigt worden. Ich habe also nur noch des Ortus und Occasus heliacus zu gedenken, oder der Bestimmung des Tages, daran ein Stern aus den Sonnen-Strahlen hervor rückt, oder sich darunter verbirgt. Man bringt, wenn man dieses zu wissen wünscht, den Stern in Morgen-Horizont, sucht vermittelst des am Zenith angeschraubten Höhen-Quadranten den Punct der Ekliptik, der so viel Grade, als der Sehungs-Bogen beträgt, z. B. 12° bey einem Sterne erster Größe, unter dem Horizonte liegt, und sucht den Tag im Kalender. Dieser ist der erste, an welchem, wegen der immer weiter gegen Morgen rückenden Sonne, der Stern bey seinem Aufgange gesehen wird. Eben so bringt man den Stern in den Abend-Horizont, sucht den Grad der Ekliptik, der so viel unter dem Horizonte liegt, als der Sehungs-Bogen beträgt, und daraus den Tag im Kalender. Dieser ist der lezte, daran der Stern bey seinem Untergange gesehen wird; am folgenden ist er schon der Sonne so viel näher, als daß er noch erblickt werden könnte. In Ansehung der poetischen Auf- und Untergänge ist, bey der Auslegung der Stellen der alten Schriftsteller, das Vorrücken der Nacht-Gleichen nicht aus der Acht zu lassen. Nachdem man nähmlich aus der Anzahl der Jahre, vor welchen die Schrift verfasset worden ist, und daraus, daß die Länge der Sterne in 72 Jahren um ein Grad zunimmt, durch die Regel de Tri gefunden hat, um wie viel sie während dieser Zeit gewachsen ist, zieht man so viel von seiner jezigen Länge ab, legt den Höhen-Quadrant an den Punct der Ekliptik, der durch die Subtraction gefunden worden ist, und an den Pol derselben, zählt die Grade seiner unveränderlichen Breite von der Ekliptik gegen den Pol, und macht auf diese Stelle, als den Ort, wo ehemahls der Stern stand,

ein

ein Zeichen, womit man alsdann auf vorerwähnte Weise verfährt. Die Zeit der Culmination und die Zeit des Auf- und Unterganges eines Sternes an einem gegebenen Tage zu finden, führt man den Ort der Sonne unter den Mittags-Kreis, stellt den Zeiger auf 12, und dreht die Kugel, bis der Stern im Mittags-Kreise, im Morgen- und Abend-Horizonte steht, da dann der Zeiger die verlangten Zeiten andeutet. Die Sterne und der Punct der Ekliptik culminiren mit dem Sterne zugleich, und gehen mit ihm auf und unter, die zugleich mit ihm im Mittags-Kreise und Horizonte stehen. Wenn man in der angezeigten Stellung der Kugel den Höhen-Quadrant am Zenith befestigt, eine beliebige oder vorgeschriebene Höhe daran vom Horizonte herauf zählt, und ihn sowohl als die Kugel dergestalt fortdrehet, daß der Stern unter die abgezählte Höhe kommt, so weiset der Zeiger die Zeit, wann er diese Höhe hat; und wenn man den Quadrant rings herum dreht, so läuft der abgezählte Punct desselben durch alle die Sterne, die zu dieser Zeit mit ihm einerley Almucantarat haben. Weil, so lange die Länge des Sternes sich nicht ändert, einerley Höhe mit einerley Azimuth verbunden ist, so kann auch aus dem Azimuth auf ähnliche Weise die Zeit gefunden werden. Die Weite zweyer Sterne von einander entdeckt der Höhen-Quadrant, wenn er an beyden angelegt, und die dazwischen begriffene Zahl der Grade gezählt wird.

Wenn man für einen gewissen Zeitraum, z. B. vom Anfange bis zum Ende eines Jahres, die Stelle eines Planeten am Himmel auf die Weise, wie wir oben einen fehlenden Fixstern eingetragen haben, nach der aus den Ephemeriden genommenen geocentrischen Länge und Breite so oft, als leztere sich merklich ändert, auf der Kugel zeichnet, und die Puncte durch Linien zusammen hängt, so entwirft man für diesen

Zeit-

Zeitraum die geocentrische Bahn des Planeten, in welcher man für jeden gegebenen Tag vermittelst der Länge, die aus den Ephemeriden bekannt ist, seinen Ort bestimmen kann. Hat man diesen, so kann man ferner die Zeit seiner Culmination, seines Aufganges, Unterganges, seines Ortus und Occasus heliacus, also die Zeit seiner Sicht- und Unsichtbarkeit, seine gerade und schiefe Aufsteigung, Abweichung ꝛc. eben so finden, kurz, alle ihn treffende Aufgaben eben so auflösen, wie jezt gezeigt worden ist; und es ist also nicht nöthig, daß ich mich bey ihnen länger aufhalte.

Ehe ich aber die Himmels-Kugeln verlasse, muß ich die Weise, wie man durch dieselben die Sterne am Himmel kennen lernt, an welcher vielleicht manchem Leser dieses Werkes am meisten gelegen ist, noch deutlich beschreiben. Aus dem Obigen ist schon bekannt, daß, wenn man dem Pole die Erhöhung gibt, die er an dem Orte unsers Aufenthaltes wirklich hat, den Ort der Sonne an dem Tage, da man diese Beschäftigung vornimmt, unter den Mittags-Kreis bringt; den Zeiger auf 12 stellt; die Kugel dreht, bis er die Zeit, die eben jezt ist, weiset, und die Kugel vermittelst des Kompasses nach den Welt-Gegenden stellt, alsdann der ganze Himmel in Rücksicht auf die Fixsterne so aussehe, wie ihn der über den Horizont herauf ragende Theil der Kugel darstellt. Es ist also nun weiter nichts nöthig, als daß man diese Uebereinstimmung recognoscire, und sich die auf der Kugel entworfene Bilder dabey in das Gedächtniß präge. Man sucht deswegen am Himmel eine Partie beysammen stehender, zuweilen vorzüglich leuchtender Sterne, die eine in die Augen fallende und leicht in der Einbildungs-Kraft haftende Figur, z. B. ein Quadrant, ein längliches Viereck, eine Raute, ein gleichseitiges oder gleichschenkeliges Dreyeck u. d. gl. mit einander machen, merkt sich die Welt-Gegend, nach welcher dieser

ser Haufen Sterne steht, und schätzt nach dem Augen-Maße die Höhe seiner Mitte über dem Horizonte für z. B. $\frac{2}{3}$ des Bogens vom Horizonte bis an das Zenith. Sodann wendet man das Auge vom Himmel auf die Kugel, sucht nach der Gegend und in der Höhe, die man bemerkt hat, Sterne, deren Größe mit dem Glanze jener überein kommt, und die dieselbe Figur mit einander machen. Man findet sie ohne Mühe, und hat alsdann das Sternbild oder den Theil desselben weg. Im lezten Falle sucht man sich seiner ganz zu bemächtigen. Man fasset deswegen auf der Kugel eine Partie nahe an dem erkannten Theile des Stern-Bildes anliegender Sterne in ihrer Lage unter einander und gegen jenen in die Gedanken, und sucht sie an dem Orte des Himmels, den man schon zu finden weiß. Wenn man z. B. so weit ist, daß man den so gen. großen Wagen kennt, und will nun den ganzen großen Bär kennen lernen, so merkt man auf der Kugel, daß in der Höhlung des Winkels, welchen das nächste Pferd mit den beyden Vorder-Rädern macht, ungefähr in gleicher Entfernung von demselben ein, und nicht weit davon noch ein anderer Stern befindlich ist; diese sucht man am gehörigen Orte des Himmels, so hat man den Hintern des großen Bären, und so fährt man fort, bis man ihn ganz hat. Hierauf schreitet man weiter zu einem benachbarten Stern-Bilde, und hilft sich immer auf dieselbe Weise von einem zum andern. Man sieht z. B. auf der Kugel, daß das Karls-Herz einen hellen Stern hat, der mit dem nächsten und mittelsten Pferde des großen Wagens ein gleichschenkeliges Dreyeck macht, ihnen gegen Süden liegt, und von beyden ungefähr 4 Mahl so weit entfernt ist, als sie selbst von einander abstehen. Behält man dieses in Gedanken, und sieht gen Himmel, so entdeckt man es augenblicklich, und ein Jeder wird aus dieser Beschreibung den angeführten

Stern auf denen Kugeln, worauf das Karls-Herz nicht abgebildet ist, oben im Hals-Bande des untern Jagd-Hundes, oder der Chara, finden. Die Sterne, die nahe am Horizonte liegen, lassen sich vorzüglich leicht finden; nur muß man nicht vergessen, die Kugeln nach und nach fort zu drehen, wie der Himmel sich dreht, und eine freye Aussicht haben. Noch ein Vortheil, dessen man sich fleißig bedienen kann, ist der, daß man auf der Kugel sieht, welche Sterne mit einander in einer geraden Linie liegen; z. E. den Polar-Stern findet man dadurch sehr leicht, daß er mit den beyden Hinter-Rädern des großen Wagens in gerader Linie steht, und vom entferntesten ungefähr 6 Mahl so weit abliegt, als das nähere von ihm. Mehrere Hülfs-Mittel entdeckt ein nachdenkender Kopf von selbst. Daß aber die Himmels-Kugel alles so vorstellt, wie es aussieht, wenn man den Himmel von einer entlegenen Stelle ausserhalb demselben betrachtet, ist schon erinnert worden.

Die meisten Aufgaben können durch die Stern-Kegel, deren Beschreibung an seinem Orte vorkommen wird, auf eine ähnliche Weise aufgelöset werden. Man hat auch aus zwey Hälften zusammengesetzte hohle Himmels-Kugeln, deren Gebrauch in einigen Stücken bequemer, in andern unbequemer ist. Im Folgenden wird ihrer noch Erwähnung geschehen.

Weil die Erd-Kugel von der Himmels-Kugel in Ansehung dessen, worauf wir hier zu achten haben, nur darin unterschieden ist, daß auf dieser die Sterne, auf jener die Länder und Sonne in ihrer gehörigen Lage verzeichnet sind: so ist für sich offenbar, daß man alle diejenige Aufgaben, die bisher mit Hülfe der Himmels-Kugel aufgelöset worden sind, auch mit der Erd-Kugel auflösen könne, welche sich auf keine Fix-Sterne beziehen; z. B. weil die leztere sowohl als die erste, mit einem Horizonte, Mittags- und Stunden-

Ringe

Ringe versehen, und auf ihr gleichfalls die Ekliptik verzeichnet ist: so kann man auch auf ihr den Ort der Sonne angeben, ihn unter den Mittags-Ring bringen, den Zeiger auf 12 stellen, und den Ort der Sonne in Morgen-Horizont, oder 18 Gr. darunter, drehen, folglich die Zeit des Aufganges der Sonne, die Nacht-Länge und den Anbruch des Tages für den gegebenen Tag finden. Ja, wenn man den Stern, dessen die Aufgabe erwähnt, so auf die Erd-Kugel auftragen will, wie oben gezeigt worden ist, so kann man auch die auf ihn sich beziehende Fragen durch diese beantworten. Ich übergehe also alle diese, und betrachte nur diejenigen, für welche die Erd-Kugel allein bestimmt ist. Fehlt ein Ort auf derselben, dessen man zu seinen Absichten bedarf, so bringt man ihn, auf die eben angezeigte Weise, darauf, und erinnert sich nur daß in der Geographie Länge heißt, was in der Astronomie gerade Aufsteigung, und Breite heißt, was in der Astronomie Abweichung genannt wird. Alle auf der Kugel stehende Oerter, die zugleich unter einer von Pol zu Pol gerechneten Hälfte des Mittags-Ringes liegen, haben demnach einerley Länge; und welche darunter zugleich Mittag oder Mitternacht haben, wird bald im Nachfolgenden bestimmet werden. Hält man den Bleystift an den Mittags-Ring auf den vorgegebenen Ort, und dreht die Kugel rings um, so zeichnet die Spitze einen Kreis, in dessen Umfange alle die Oerter liegen, die einerley gleichnahmige, d. i. nördliche oder südliche, Breite haben. Stellt man, wenn ein gegebener Ort unter dem Mittags-Kreise steht, den Zeiger auf 12 Uhr, und schiebt die Kugel fort, bis ein anderer Ort unter den Mittags-Kreis kommt, so weiset der Zeiger, wie viel Uhr es alsdann an dem andern Orte ist, und lehrt also den Unterschied der Zeit an beyden Oertern. Man begreift leicht von selbst, daß, wenn der Zeiger auf eine Morgen-Stun-

de zeigt, der zweyte Ort später Mittag hat, also dem ersten gegen Abend liegt; und umgekehrt, betrachtet man die Grade des Aequators, die der Mittags-Ring beyde Mahle abschneidet, so erfährt man den Unterschied der Mittags-Kreise in Graden. Es versteht sich wieder von selbst, daß, wenn eine größere Länge von einer kleinern abgezogen werden sollte, entweder 360 Grad zur kleinern zugesetzt, oder die größere von der kleinern weggenommen werden müsse. Z. E. die Länge 321° soll von der Länge 49° abgezogen werden, so bleibt, nach der ersten Art zu verfahren, 409 — 321 = 88, und nach der zweyten 321 — 49 = 272. Es ist aber einerley, ob man sagt, der erste Ort liege dem andern 272 Grad westwärts, oder der andere liege dem ersten 88° ostwärts. Wie man die Grade in Zeit, und umgekehrt verwandeln könne, ist oben schon gezeigt worden. Man sieht hieraus zugleich, wie man die Oerter findet, an welchen es Mittag ist, wenn man an einem andern Orte eine gegebene Stunde zählt, und in welches Ortes Zenith alsdann die Sonne steht. Man wollte z. B. wissen, wo es auf dem Erdboden Tag, Nacht, oder besonders Mittag, Mitternacht ist, die Sonne auf- und untergeht, in welches Ortes Zenith sie steht, zu einer gegebenen Stunde eines gegebenen Tages an einem gegebenen Orte, z. B. Mittwochs d. 13 May 1789, morgens um 6 Uhr in Berlin, so hätte man Folgendes zu thun. Man sucht den Ort der Sonne für die gegebene Zeit in den Ephemeriden, welcher dieses Mahl der 23ste Grad des Stieres wäre; man führt diesen Punct der Ekliptik in den Mittags-Kreis, um seine Abweichung zu finden, welche 18 und etwas über einen halben Grad beträgt; man bringt den vorgeschriebenen Ort, nähmlich Berlin, unter den Mittags-Kreis; stellt den Zeiger auf 12; wendet die Kugel, bis der Zeiger die bestimmte Stunde, nähmlich

lich morgens 6 Uhr, weiset, und zeichnet auf der Kugel den Punct unter dem Mittags-Kreise, der mit dem Orte der Sonne einerley Abweichung hat; in dieses Punctes Zenith steht zur gegebenen Zeit die Sonne, er liegt dieses Mahl 3 Gr. ostwärts von Jamaika; nun stellt man die Kugel nach der Pol-Höhe dieses Ortes, also nun auf $18\frac{1}{2}°$, und sorgt dafür, daß der Zeiger seine Stelle nicht ändere: so haben alle Oerter auf der obern Halbkugel Tag, und alle auf der untern Nacht; allen, die im östlichen Horizonte, z. B. an der östlichen Gränze des Pontus Euxinus, des mittelländischen Meeres ꝛc. liegen, geht die Sonne unter; allen, die im westlichen Horizonte liegen, z. B. am westlichen Ende der Insel im stillen Meere, die der Honden-Insel ungefähr 10° westwärts liegt, geht die Sonne auf, und die in der von der Sonne beschienenen Hälfte des Mittags-Kreises des angeführten Punctes unweit Jamaika liegende Oerter, die sich nun in Süd- und Nord-Amerika befinden, haben Mittag. Schraubet man bey dieser Lage der Kugel den Höhen-Quadrant am Zenith an, und dreht ihn auf der Abend-Seite herum, so sieht man alle Oerter, die 18 Gr. unter dem Horizonte liegen, und für welche also zu der Zeit die Morgen-Dämmerung anfängt. Auf der Morgen-Seite hätte man in derselben Tiefe die Oerter gefunden, für welche die Abend-Dämmerung sodann aufhört. Bringt man den Ort, in dessen Zenith der Mond zur Zeit des Mittels einer Mond-Finsterniß steht, welcher zu der Zeit um 6 Zeichen von der Sonne entfernt ist, unter den Mittags-Kreis, und stellt zugleich die Kugel auf dessen Pol-Höhe: so zeigt die obere Hälfte desselben alle die Länder und Gewässer, von welchen aus die Finsterniß gesehen werden kann, desgleichen diejenigen, bey welchen der Mond verfinstert auf- und untergeht. Die Entfernung zweyer Oerter auf der Erde wird eben so gefun-

den, wie die Entfernung zweyer Sterne am Himmel, und die Grade werden durch die Multiplication mit 15, in geographische Meilen verwandelt.

Ehe ich von der Absicht und dem Gebrauche der Kugeln zu reden aufhöre, muß ich noch bemerken, daß die darauf befindlichen Kreise allerley sphärische Dreyecke deutlich abbilden, deren man in den trigonometrischen Rechnungen bedarf. Der Horizont und Meridian, nebst dem Aequator oder der Ekliptik oder dem Höhen-Quadrante, geben allerley rechtwinkelige; der Aequator, die Ekliptik und der Horizont, oder die Ekliptik, der Meridian und der Höhen-Quadrant, oder der Meridian, der Höhen-Quadrant, und ein am Pole angehängter Faden ꝛc. geben allerley schiefwinkelige Dreyecke. Wenn die Kugeln groß sind, so läßt sich das, was man sucht, durch eine Art von Construction heraus bringen, wie man in der praktischen Geometrie die Aufgaben, durch Zeichnen auflöset, welches theils zur Vorbereitung, theils in solchen Fällen dient, worin es nicht auf große Genauigkeit ankommt, und die Rechnung viele Mühe macht.

Geschichte der künstlichen Himmels- und Erd-Kugeln. Wann und von wem die Himmels- und Erd-Kugeln erfunden worden seyn, wie sie anfangs ausgesehen haben, und wie sie nach und nach zu mehrerer Vollkommenheit gediehen seyn, zu erzählen, wäre für dieses Werk zu weitläuftig; und ich will nur etwas Weniges davon anführen, welches des Lesers Wißbegierde nicht gänzlich unbefriedigt laßen wird. Fabricius (*) trägt die, wie es scheint, ihm nicht unwahrscheinlich vorkommende Vermuthung vor, daß die zwey Knäufe, welche Salomon auf die zwey Säu-

(*) In der Biblioth. graeca, L. 4, c. 14, p. 455.

Säulen von der Halle des Tempels setzen ließ (1 Kön. 7, 16, fgg.), eine Himmels- und Erd-Kugel gewesen seyn; wenn man aber die ganze Schrift-Stelle lieset, so findet man nicht das mindeste, was diese Meinung unterstützte. Dafür aber führt er Gewährsmänner an, daß Atlas, König in Mauritanien, der zu Moses Zeiten oder gar noch vor ihm gelebt hat, die ersten Himmels-Kugeln habe verfertigen lassen, daher die Poeten nachher von ihm erdichtet haben, daß er den Himmel auf seinen Schultern getragen habe; daß Anaximander (welcher nach Diogenes Laertius auch selbst eine Erd-Kugel verfertigt hat,) die Ekliptik hinzu gethan, Kleostratus dieselbe in Zeichen, und Parmenides die Kugel in Zonen abgetheilt habe; daß schon die Alten einer Sphaera des *Calippi Cyziceni*, und einer andern des *Billari*, die nach der Einnahme von Sinope Lucullus weggenommen hat, erwähnt haben, und daß man auf einer samischen Münze den Pythagoras sitzend, und mit einem Stabe auf eine Kugel deutend, abgebildet sehe. Wahrscheinlicher ist, daß Hipparchus die erste mit Sternen besetzte Kugel verfertigt hat, wie Plinius (*) bezeugt, und daß Eudoxus von Knidus, 190 Jahr vor C. G., die theils ägyptischen, theils griechischen Sternbilder darauf gebracht hat. Besonders merkwürdig ist die Bildsäule des Herkules, die im farnesischen Pallaste in Rom aufgestellt ist, und eine Kugel trägt, worauf die Sterne in schönster Ordnung stehen. Franz Bianchini hat, wie er in seiner Historia vniuers. erzählt, so gar 1695, in Gegenwart des Cassini, den Abstand verschiedener Sterne vom Frühlings-Puncte darauf gemessen, und daraus geschlossen, daß sie um die Zeiten des Commodus oder Antoninus, also um die Zeiten des Ptolomäus, nicht völlig 200 Jahr

(*) L. 2, c. 26.

nach C. G. müsse verfertigt seyn. Man wird also desto geneigter seyn, dem Strabo zu glauben, daß schon Krates von Mallus in Cilicien, welcher 130 Jahr vor C. G. gelebt hat, solche Kugeln besessen habe, und sie um die Zeiten des noch ältern Archimedes nicht mehr unbekannt gewesen seyn. In dem Musaeum des *Borgia*, ist eine Himmels-Kugel von Bronze zu sehen, worauf die Nahmen der Sternbilder in arabischer Sprache mit kufischer Schrift stehen; sie ist Hegira 612, oder nach C. G. 1215, verfertigt worden. Doch ich will nicht länger im grauen Alterthume verweilen, noch mich mit den unsichern chinesischen Nachrichten abgeben, die von uralten zwölffußigen, kupfernen und vergolderen, mit allen dazu gehörigen Ringen und Kreisen versehenen Kugeln reden, sondern zu den neuern Zeiten fortschreiten, und in Europa bleiben. Die älteste unter den in neuern Zeiten verfertigten Erd-Kugeln, ist die von dem berühmten nürnberger Patricier, Martin Behaim, der in Portugal lebte, und viele See-Reisen gemacht hatte; sie wird noch zu Nürnberg von der v. Behaimschen Familie aufbewahrt, hält 20 nürnb. Zoll im Durchmesser, und steht auf einem eisernen dreyfußigen hohen Gestelle; ihr Mittags-Ring ist von Eisen, der Horizont von Messing und eingetheilt, aber neuer, nähmlich von 1510, da die Kugel selbst von 1492 ist; sie ist mit schwarz angestrichenem Pergament überzogen, die Nahmen der Oerter sind mit rother und gelber Tinte geschrieben, und die verschiedene Besitzungen der Länder mit Wapen-Fahnen angezeigt, welche, wie die Zeiten und Figuren der Einwohner, zierlich gezeichnet und mit Farben gemahlt sind. Alles ist nach den Beschreibungen des Marco Polo und Mandeville verzeichnet. Aller Orten sind viele Anmerkungen beygeschrieben, von Amerika aber findet sich nicht die mindeste Spur darauf. Die Abbild-

bildung, welche Doppelmayr davon auf der ersten Kupfert. in seiner historischen Nachricht von nürnberg. *Mathematicis* und Künstlern (Nürnb. 1730, f.) in einem Planiglobio gegeben hat, und unter welchem auch alle die angeführte Anmerkungen abgestochen sind, ist getreu, wie Hr. v. Murr, der sie mit dem Originale verglichen hat, im 6 Th. seines Journ. zur Kunstgesch. und allgem. Litterat. bezeugt. Im Anfange des 16ten Jahrh. hat ein italiänischer Arzt, Hieron. Fracastori gleichfalls solche Kugeln bereitet. Um dieselbe Zeit hat auch Jo. Stöffler, Prof. der Mathem. in Tübingen, Himmels- und Erd-Kugeln gemacht. Auf jenen waren die Sterne vergoldet, wie man noch an einem von seiner eigenen Hand sieht, welcher in der Raths-Bibliothek der Reichs-Stadt Heilbronn steht. Noch vor der Mitte des 16ten Jahrh. hat Jo. Schöner, oder *Schonerus*, nachmahliger erster Prof. der Mathem. in Nürnberg, als er noch Priester bey der Kirche St. Jacob in Bamberg war, Kugeln von ziemlicher Größe zum Verkauf verfertigt, worauf er alles mit eigener Hand gezeichnet hatte; auf der nürnbergischen Stadt-Bibliothek steht noch wirklich eine solche vom J. 1520, die 3 dortige Fuß zum Durchmesser hat, und worauf die Sterne nach dem unvollkommenen Catalogo stellarum fixarum Hipparchico, weil man damahls keinen andern und bessern hatte, aufgetragen sind. Von eben der Zeit sind auch Gerhard Mercator's Himmels- und Erd-Kugeln, auf deren ersten die Sterne nach eben dem Hipparchischen Verzeichnisse stehen. Endlich kam Tycho de Brahe, verfertigte, bey Gelegenheit des in der Cassiopeja im J. 1572 erschienenen neuen Sternes, als der andere Hipparchus ein ganz neues und verbessertes Stern-Verzeichniß, und brachte nach demselben Himmels-Kugeln, welche die ältern weit übertrafen, zu Stande. Einen aus Ku-

pfer getriebenen Globus, welcher 4 Fuß, 7 Zoll, 1 Lin. franz. Maßes zum Durchmesser hatte, hat Picard 1671 in Kopenhagen im akademischen Gebäude gesehen. Ein anderer, unter dessen Aufsicht aus Holz verfertigter, und mit Messing-Blech überzogener, dessen Ueberschrift mit goldenen Buchstaben auf dem Horizonte das Jahr 1583 angab, und welcher im J. 1728 mit der kopenhagener Stern-Warte verbrannte, hatte beynahe 6 F. zum Durchmesser, und der stählerne Mittags-Ring soll in Secunden abgetheilt gewesen seyn. Von seinem Schüler, Wilhelm Janson Blaeu, oder Cäsius, der aus Amsterdam gebürtig war, hat man Kugeln von verschiedener Größe. Ein Par etwas über 2 franz. Fuß dicke besitzt die Universität in Gießen, worunter die Erd-Kugel 1617, die Himmels-Kugel aber 1616, nach dem Tychonischen Katalogus, und, was die mittäglichen Sterne betrifft, nach Hautmann's Beobachtungen verfertigt, und auf 1640 eingerichtet ist. Er hat noch größere von 3 Fuß, ja eine messingene Erd-Kugel von 5 F., für die ostindische Compagnie verfertigt, die sie nach Indien geschickt hat. Wilhelm Janson's Sohn, Johann, machte kleinere Kugeln, und auch solche, die 1½ F. hielten. Bey den Himmels-Kugeln, die von 1623 und auf 1630 reducirt sind, hatte der berühmte Hadrian Metius die Aufsicht, und bey den Erd-Kugeln, die jünger und von 1748 sind, hat er die damahls neuesten Entdeckungen sorgfältig zu Rathe gezogen. Eine große zwischen 1645 und 1650 von ihm verfertigte, 7 engl. Fuß dicke, die unter Czar Alexius Michailowitz nach Moscau gekommen ist, ist 1752 von da nach St. Petersburg auf die Kunst-Kammer gebracht worden. Vor diesen hat schon Jodocus Hond, dessen Officin hernach an vorgedachten Blaeu kam, und mit ihm zugleich der D. Med. Isaac Habrecht, in Strasburg, kleinere

Ku-

Kugeln gemacht. Der berühmte gottorfische Globus, ist von aussen eine Erd-, von innen aber eine Himmels-Kugel. Er besteht aus Kupfer, und ist mit einer weißen festen Materie überzogen. Die Sterne von vergoldetem Silber sind in die zierlich gemahlte Himmels-Bilder auf die Epoche von 1700 eingesetzt. An der 5 Z. dicken eisernen Axe hängt ein runder Tisch, und um denselben eine runde Bank, worauf 10 bis 12 Personen, die auf einer kleinen Treppe von einigen Stufen durch eine kleine Thür hinein steigen, gemächlich sitzen, und, bey zwey angezündeten Lichtern, die Sterne betrachten, über einen inwendig angebrachten Horizont herauf und herunter steigen, und durch einen ebenfalls inwendig angebrachten Mittags-Kreis durchgehen sehen können. In der Mitte der Höhlung, die ungefähr 11 F. zum Durchmesser hat, befindet sich noch ein kleiner vergoldeter Erd-Globus, und der große Globus hängt in einem äussern messingenen Mittags-Ringe und einem äussern hölzernen Horizonte, auf welchem man herum gehen, und die sauber gemahlte Erd-Kugel in der Nähe betrachten kann. Als sie noch zu Gottorp in dem Lust-Hause des Gartens hinter dem Schlosse stand, wurde sie von einem Bache, der an einem nahe gelegenen Berge entspringt, wie der Himmel, in 24 Stunden herum gedrehet, und die Sonne, die von Krystall im Durchmesser einen starken Zoll groß ist, zugleich in einem eccentrischen Kreise nach ihrer eigenen Bewegung fort beweget. Man konnte aber auch inwendig sitzend die Kugel vermittelst einer Schraube ohne Ende bewegen. Herzog Friedrich III. von Holstein ließ diese Maschine nach seiner eigenen Erfindung, unter der Aufsicht und Direction des damahligen Bibliothekarius, Adam Olearius, von einem geschickten Künstler, Andreas Boesch, aus Limburg, verfertigen. Der Anfang wurde 1654 gemacht; sie

wurde

wurde aber, wegen des unterdessen zwischen Schweden und Dänemark entstandenen Krieges, erst 1664, unter dem Sohne, Herzog Christian, fertig. Diese prächtige Kugel wurde 1713 an Peter den Großen geschenkt, der sie 1714 zerlegen, einpacken und nach St. Petersburg bringen ließ. Als das akademische Gebäude 1747 abbrannte, auf dessen Thurme sie aufgestellt war, ist sie mit demselben fast ganz verbrannt, wurde aber mit vielen Kosten und großem Fleiße wieder hergestellt, und steht nun ganz verändert und fast ganz neu in einem besondern steinernen Hause, worein sie 1754 versetzt wurde. Einen andern großen und vortrefflichen Globus, den ein künstliches Uhrwerk umtrieb, erhielt der russische Monarch Peter aus Paris, für 6000 französ. Livres. Der berühmte venetianische Geograph, P. Vincenz Coronelli, ein Franciscaner, gab sich viele Mühe, die Globos zu verbessern, und stiftete in dieser Absicht auch zu Venedig eine Societatem Argonautarum geographicam. Er ließ, auf Befehl des Cardinales d'Etrees, für den König in Frankreich, Ludwig XIV., im J. 1683, ein Par große Kugeln von 12 F. im Durchmesser, durch geschickte Künstler im Pallaste des Cardinales verfertigen, wo man Mauern niederreissen mußte, um sie heraus und nach Marly zu bringen, von wannen sie nach Paris auf die kön. Bibliothek gebracht worden sind, wo sie noch stehen. Sie können, ihrer Größe ungeachtet, wegen ihres genauen Gleichgewichtes, mit einem Finger beweget werden (*). Die messing-

(*) Auf diesen Umstand bezieht sich die darauf gesetzte übertriebene Schmeicheley. Denn unten am Gestelle der Himmels-Kugel lieset man Folgendes:

Inclusa Gallorum proh! quanta potentia regis!
En! digiti coeli volvit et orbis opus.

Unten an der Erd-Kugel:

Fictus Aloysi. Tibi sistitur orbis ab arte;
Verus & ante pedes Marte iubente cadet.

meſſingenen Ringe ſind in Feuer vergoldet, und alle größere und kleinere Kreiſe in Grade und kleinere Theile eingetheilt, die Auflöſungen durch Conſtructionen ohne Berechnungen zu machen, wovon ſchon oben Erwähnung geſchehen iſt. Die ganze Himmels-Kugel iſt himmelblau angeſtrichen, die Sternbilder ſind mit etwas dunklerm Blau darauf getragen, und die meſſingenen im Feuer vergoldeten Sterne nach ihrer verſchiedenen Größe aufgeſetzt, und haben zur Epoche das Geburts-Jahr des Königes 1638. Auf der Erd-Kugel iſt alles angebracht, was der Geographie, Schifffahrt und Hiſtorie wegen merkwürdig iſt, und bey den Tagen des Kalenders auf dem 8 Z. breiten Horizonte ſind alle unter des Königes Regierung vorgefallene ihm rühmliche Begebenheiten angezeigt. Keyßler (*) gibt den Durchmeſſer dieſer Kugeln 15 Fuß an, und beſchuldigt ſie grober Fehler; ſagt aber nicht, worin ſie beſtehen. Eben dieſer Coronelli hat, etliche Jahre hernach, kleinere Kugeln, von $3\frac{1}{2}$ franz. Fuß im Durchmeſſer, wovon das Par von den Subſcribenten mit 16 Louis d'or bezahlt wurde, und kleinere von 4, 6 und mehr Zollen, wovon die Himmels-Kugeln auf den Anfang des jezigen Jahrhundertes gerichtet ſind, verfertigt. Nach le Monnier Urtheile fallen dieſe Kugeln weit beſſer in das Auge, als die oben erwähnten Blaeuiſchen, kommen ihnen aber an Genauigkeit und innerer Vollkommenheit gar nicht bey. Am Ende des vorigen Jahrhundertes hat der Prof. Erh Weigel, in Jena, welcher auch über die Globos geſchrieben hat (**), ſeine von ihm ſo genannte Globos coeleſtes perpetuos, oder immerwährende Himmels-Kugeln, verfertigt.

Die

(*) In ſeinen Reiſen, S. 1136.

(**) Beſchreibung der verbeſſerten Himmels- und Erden-Globen, Jena, 1681, 4.

Die Erben des ehemahligen Prof. der Mathematik und nachherigen Superint., D. Liebknecht in Gießen, besitzen eine solche Kugel, die, nach Anzeige ihrer Aufschrift, von 1699 ist. Das Gestell, nebst dem Horizonte, den es trägt, ist von der gewöhnlichen oben beschriebenen Beschaffenheit. In dem Horizonte läßt sich der auf die gewöhnliche Weise getheilte messingene Mittags-Ring verschieben, wie an allen andern Kugeln, an welchem aber zwey andere messingene Ringe rechtwinkelig befestigt sind, die sich selbst wieder rechtwinkelig durchschneiden. Der eine dieser beyden ist der Aequinoctial-Ring, welcher zugleich zum Stunden-Ringe dient, und deswegen in 2 Mahl 12 Stunden und Viertel-Stunden, wie gewöhnlich, getheilt ist, seiner Größe wegen aber füglich in Minuten und kleinere Theile getheilt seyn könnte. Der andere ist der Sechsuhr-Ring, welcher nicht getheilt ist. Durch diesen und den Mittags-Ring laufen, in bekannter Entfernung vom Aequinoctial-Ringe und parallel mit demselben, die beyden Wendekreis-Ringe von rundem starken Messing-Drahte. Oben und unten im 90sten Grade des Mittags-Ringes, da also, wo ihn der Sechsuhr-Ring durchkreuzt, drehen sich in demselben zwey die Welt-Axe zusammen vorstellende Stifte, und mit diesen ein daran befestigter ungetheilter messingener Ring, der den Solstitial-Kolur vorstellt, in welchem die Himmels-Kugel so eingehängt ist, wie sie sonst in den Mittags-Ring eingehängt zu seyn pflegt. Die zu dem Ende in der Kugel befestigten Stifte gehen durch die Puncte auf derselben, in welche die Pole der Ekliptik fallen, und die Pfännchen im Kolur-Ringe, worin diese Stifte sich drehen, liegen von den daran befestigten Welt-Axen-Stiften $22\frac{1}{2}^{\circ}$ ab, so weit nähmlich die Pole der Ekliptik und des Aequators von einander entfernt sind. An dem Kolur-Ringe sind abermahl zwey messingene

Ringe

Ringe fest; der eine ist die jenen in Puncten, die von denen, worin die Kugel eingehängt ist, 90° abliegen, rechtwinkelig durchkreuzende, in ihre Grade und Zeichen abgetheilte Ekliptik; der andere ist der in seine Grade getheilte Aequator, dessen Lage man sich von selbst vorstellen wird. Fasset man nun, nachdem man die Welt-Pole gehörig über den Horizont erhöhet hat, den Kolur-Ring an, und dreht ihn nebst der in ihm hängenden Kugel von Morgen gegen Abend herum, so hat man die erste oder tägliche Bewegung vor Augen. Weiß man also z. B. welcher Stern im Kolur steht, oder zu einer gegebenen Zeit gestanden hat, so bringt man ihn unter denselben, und alle Sterne haben alsdann auf der Kugel diejenige Länge, Grade, Aufsteigung und Abweichung, die sie am Himmel wirklich haben, oder zur gegebenen Zeit gehabt haben oder haben werden, und deswegen thut die Kugel auf immer ihre Dienste. Auf ihr selbst sind gar keine Kreise verzeichnet, die ihren Gebrauch auf eine gewisse Zeit einschränken würden. Die Kugel selbst hat, an dem hier beschriebenen Exemplare, 1 F. 9 Lin. franz. Maßes zum Durchmesser, ist inwendig ganz hohl, und aus Kupfer getrieben. Die Sternbilder, nicht die gewöhnlichen, sondern seine heraldische, sind herauswärts erhaben getrieben, mit lebendigen Farben übermahlt, der Himmel dazwischen ist blau, und die Sterne sind von innen heraus durchschlagene größere und kleinere Löchelchen. Um den Süd-Pol sind 4 runde, ungefähr 1 Z. breite, Löcher, durch welche man die gegenüber stehende Sterne von innen an der hohlen, schwarz angestrichenen Kugel wie helle Funken sieht, wenn man sie gegen das Licht richtet. Der Stern-Weiser (Instrumentum astrodicticum), der sich sonst an diesen Kugeln befinden soll, fehlt an dem vorhabenden Exemplare. Ein anderes ähnliches, weit größeres Werkzeug, welches Weigel, 1696, für

Christ-

Christian V., König in Dänemark, verfertigt hat, ist von ihm Pancosmus, oder das Groß-Bild der Welt, genannt worden, wovon Paul Jac. Marperger eine Beschreibung, 1697, in Plön, auf 2 Quart-Bog. heraus gegeben hat. Nach derselben ist dieser kupferne Globus im Durchmesser 10 Schuh groß gewesen, und es haben 10 Personen zugleich gemächlich darin sitzen, und die Bewegung der Sterne ansehen können; der Eingang war bey einem Thürchen, da man gleich, so bald man dadurch gelangt war, in der Mitte des Globi die Erd-Kugel erblickte, welche, wenn der Stern-Himmel nach der ersten und nach der Tychonischen Hypothese, wahren Bewegung beweget wurde, ganz still stand; wenn aber der Himmel nebst den Sternen nach der Copernicanischen Hypothese unbeweglich gemacht worden war, kehrte sich eine andere größere von Abend gegen Morgen in einem Zirkel um ihren Mittelpunct nebst einem Horizonte; auf diesen waren die 4 Haupt-Theile der Welt sammt den Inseln angedeutet; um die Erde ging der Mond nebst andern Planeten, wie ihre Bewegung es erforderte. Auf der kleinen Erd-Kugel zeigten sich auch noch allerley Phänomene, die zu derselben gehören, als: feuerspeyende Berge, Ausdunstungen der Erde, Wolken, Regen, Thau, und Reif, starke Winde, u. a. m.

Von der heraldischen Himmels-Kugel, welche Erhard Weigel den 4 Oct. 1696, Sr. königl. Maj. in Dänemark, Christian V. überreichte, s. das 7 St. des Alton. gel. Merc. a. d. J. 1769, S. 50, f. Es hatte dieselbe beynahe 2 Ellen im Umfange. Der Erfinder hatte dabey die Absicht, theils die heidnische Nahmen der Gestirne abzuschaffen, theils die Astronomie mit der Geographie zu verbinden, weil die Wapen an der Himmels-Kugel eben so gestellt waren, wie die Länder über dem Horizonte auf der Erd-Kugel liegen. Weigel hatte eigentlich nur zwey dergleichen Himmels-Kugeln, auf welchen die Wapen der Regenten stehen, verfertigt. Sie sind aus Kupfer und Messing gemacht, und die Wapen darauf

theils

theils in erhabener Arbeit, theils durch schöne lebhafte Farben erleuchtet, vorgestellt. Die eine befindet sich in Berlin auf der königl. Bibliothek; die andere hat der Erfinder dem Könige von Dänemark, Christian V., im J. 1697, in Kopenhagen selbst überreicht. Weil aber der König von Dänemark einen andern heraldischen Globus nach dem von Weigel'n erhaltenen hatte machen lassen, der 6 Mahl größer war, so ist das Original nachher verschenkt worden, durch mancherley Hände gegangen, nach Dresden, und endlich nach Altona gekommen.

Daß Cassini auch eine Art immer gleich brauchbarer Himmels-Kugeln erfunden habe, ist bereits oben angezeigt worden; hier füge ich nur hinzu, daß auf ihrer Oberfläche ein Kreis um die Pole der Ekliptik lief, worin die Pole des Aequators verschoben werden konnten, und daß Nicolaus Bion, im Anfange des jezigen Jahrh., solche Kugeln nach seiner Vorschrift, auch ausser diesen noch andere gewöhnliche, nach den damahls neuesten Beobachtungen, von verschiedener Größe verfertigt und verkauft hat. Um eben diese Zeit hat Wilh. Delisle, in Paris, Kugeln von 1 Fuß, welche Phil. Buache 1770 von neuem durchgesehen hat, und das Stück zu 84 Livr. verkauft, und Gerh. Valk, in Amsterdam, mehrere von 6, 9, 12, 15 und 18 rheinl. Zoll verfertigt, wovon die astronomischen nach dem Hevelianischen auf 1700 reducirten Verzeichnisse eingerichtet sind.

In einer vollständigen Geschichte der Himmels- und Erd-Kugeln wären noch viele andere, ältere und neuere, anzuführen, als: Joh. Rist's, dessen Stern-Kugel Harsdörfer (*) erwähnt; Joh. Dryander's, oder Eichmann's, Jacob Barkschen, Ge. Hartmann's, Joh. Beyer's, Christ. Rompst.'s, Eph. Treffler's, vornehmlich aber Joh. Müller's, so genannte

(*) Im 2 Th. der Erquickungsstunden, S. 282.

nannten Regiomontanus, Joh. Prätorius, von welchem ein Par einschuhige von vergoldetem Metalle, und eine vierschuhige auf 1650 gerichtete Himmels-Kugel von Holz und Papier, auf der nürnbergischen Stadt-Bibliothek stehen; und Jobst Burgi's, oder *Justi Byrgii*, der, auf Befehl Landgraf Wilhelm's IV. von Hessen Cassel, eine große Himmels-Kugel von Silber verfertigen, und 1592 Kaiser Rudolph II. zum Geschenk überbringen mußte. Ich übergehe aber alle diese, und erwähne nur noch einiger neuern.

In England hat man dergleichen von Joh. Senex (*), und ganz neue von Adams (**), welche manches Vorzügliche an sich haben. Die Vorzüge der Senexischen Himmels-Kugeln bestehen hauptsächlich darin, daß ihr Pol um den Pol der ekliptischen Linie sich bewegen und die Präcession der Aequinoctien nachahmen kann. Die Welt-Kugeln des Adams von 12, und von 18 Zoll im Durchmesser, haben ausser dem, was bey allen gewöhnlich ist, einen dünnen metallenen Halbkreis, der durch beyde Pole geht, und sich drehen läßt; er kann also auf der Erd-Kugel eines jeden Ortes Meridian, und auf der Himmels-Kugel eines jeden Sternes Abweichungs-Kreis vorstellen. Auf ihm läßt sich ein kleiner Kreis hin und her schieben, der also auf der Erd-Kugel eines jeden Ortes scheinbaren Horizont, und auf der Himmels-Kugel einen Planeten, den man in jede beliebige Stellung bringen kann, vorstellt. Unter dem Horizonte befin-

(*) A Letter from the Widow of the late Mr. John Senex, *Mary Senex*, to Matt. Forkes, dated, Lond Jan. 17, 1749 concerning the large Globes, prepared by her late Husband, and now sold by herself, at her House over-against St. Dunstan's Church in Fleet-street, ff. in *Philos. Transact.* Vol. XLVI, No. 493, for Oct. N & Dec. 1749, S. 290 — 292.

(**) A Treatise, describing and explaining the construction and use of new celestial and terrestrial globes, by *Ge. Adams*, Lond. 1766, 8. 242 S. u. 3 K. T.

befindet sich an jeder Kugel ein Kreis mit dem Horizonte parallel in der Tiefe, wo die Dämmerung anfängt und aufhört. Die Himmels-Kugel hat alle Sterne in Flamstead's Verzeichnisse, und die südlichen Gestirne nach dem la Caille. Auf jeder Seite der Ekliptik sind 8 Kreise mit ihr parallel, jeder 1 Grad von seinem nächsten gezogen, wodurch der Thier-Kreis eingetheilt wird; und durch sie gehen größere Kreise senkrecht, durch jeden 5ten Grad der Ekliptik. Man kann beyde Pole in den Horizont legen, und den Süd-Pol so gut als den Nord-Pol über den Horizont erheben. In Frankreich sind, 1752, auf Befehl des Königes, neue Kugeln von 6 Fuß Durchmesser, von Robert de Vaugondy verfertigt worden, deren vornehmstes Eigenes in der Einrichtung des Gestelles besteht. Es hat nähmlich die Gestalt eines dreyfüßigen Gueridons, der sich oben wieder in 3 Arme theilt, welche den Ring tragen, worauf der hölzerne Horizont liegt, der sich darauf rings herum drehen läßt, und deswegen inwendig einen die Verschiebung hindernden Falz hat. Solcher Gestalt kann die Kugel, ohne das Gestell zu verrücken, orientiret werden. Der Zapfen aber, worein unten der Mittags-Ring eingesetzt ist, muß sich deswegen zugleich mitdrehen lassen. Damit der Mittags-Ring desto leichter in diesen Zapfen geschoben werden könne, ist in den Einschnitt des leztern eine Rolle eingesetzt, worauf jener ruhet. Man könnte ein weites rundes Loch in den Unter-Theil des Gueridons bohren, und an dem Ober-Theile desselben einen ziemlich langen in dieses Loch passenden Zapfen befestigen, so ließe sich die Kugel noch leichter orientiren, und man hätte dabey den Vortheil, daß man sie, nachdem man daneben steht oder sitzt, höher oder niedriger stellen, und durch eine Stell-Schraube in ihrem Stande fest halten könnte. Auf diese Weise hat Hr. Oberamtm. Schrö-

ter die Gestelle zu seinen Kugeln verfertigen lassen, wovon ich weiter unten, S. 600, fgg. Nachricht ertheilen werde. Aufgedachte, von Vaugondy verfertigte Globen, sind 1764 des de la Caille südliche Sternbilder, und 1774 die Entdeckungen der englischen See-Fahrer im Süd-Meere, und der russischen zwischen Asia und Amerika, nachgetragen worden (*). De la Lande hat 1775 eine neue Himmels-Kugel besorgt und die von Fortin, 1 Fuß dick, waren noch vor kurzem die allerneuesten französischen. Das Par kostet 168 Livres. Die Sterne sind auf die Kugel, die von 1780 aber auf 1800 eingerichtet ist, nach den Beobachtungen des Hrn. Messier aufgetragen. Von den Sternbildern sind die Umrisse und Grundstriche nur zart punctirt, die Sterne selbst aber mit Strichen weit sichtbarer ausgedrückt, mit blassen, aber sich genug unterscheidenden Farben illuminirt, und mit einem hellen Firnisse überzogen. Auf der Erd-Kugel, die gleichfalls von 1780 ist, sind alle bis auf diese Zeit bekannt gewordene Entdeckungen genutzt. Der Stich ist sehr niedlich, keine Stelle mit Nahmen überladen, die vornehmste Staten mit hellen Farben unterschieden, und mit dunklern eingefaßt, das Meer aber durchaus grünlich angelegt. Der ziemlich breite Mittags-Kreis auf beyden, ist nicht nur in die gewöhnliche Grade, sondern auch seine eine Hälfte in Klimate, und zwar nicht nur in 24, sondern in alle 30, eingetheilt. Die Halter der Polar-Stifte können durch Schrauben mehr und weniger angezogen werden, die Bewegung der Kugel zu erleichtern und zu erschweren. Der Stunden-Ring ist weit, damit man die Sterne um den Pol desto besser sehen könne, und nach der Kugel-Gestalt

(*) Vranographie, ou description du ciel en deux Hémispheres, calculés et construits pour l'année 1763 par M. *Robert de Vaugondy.* à Par. 1764. 4. 7 B. 11. 2 K. T.

stalt gebogen. Der Höhen-Quadrant hält 18° über die 90, aus der oben angeführten Ursache, und in seiner Zwinge liegt ein Blech, welches von der Schraube an den Meridian angedrückt wird. Im J. 1787, sind in Paris abermahl 10 Z. dicke Kugeln mit Cook's Reisen und Entdeckungen heraus gekommen. In Schweden werden, unter der Aufsicht des Ritters Wargentin, Kugeln verfertigt, welche, nach dem Zeugnisse eines Kenners, den englischen und französischen an Richtigkeit, nicht aber an zierlichem Ansehen, beykommen. In Dänemark hat Gotthard Fr. Stender für den König, und auf dessen Befehl, 1765, eine Erd-Kugel verfertigt, und eine Beschreibung davon im folgenden Jahre in Riga drucken lassen. Der Durchmesser ist fast 3 Fuß, und sie liegt so in ihrem Gestelle, daß ihr oberster Punct nicht völlig 4 F. über der Erde erhaben, folglich von einem Stehenden bequem zu sehen ist. Sie ist von Papier, mit feinen Oel-Farben gemahlt, Meere und Gewässer hell himmelblau, an den Ufern dunkler schattiert, alle Länder hellgelb, mit rothen Gränzen. Zeichnung und Schrift ist dem Kupferstiche gleich. Die Hauptstücke sind vergoldet. Bewohnte Länder sind, der Deutlichkeit unbeschadet, reich mit Nahmen besetzt, so, daß in Deutschland allein gegen 100 stehen, und es sind hierbey die besten neuesten Karten, und Büsching's Erdbeschreibung, genutzt worden. Der Aequator sowohl, als beyde Wende-Kreise sind in ihre Grade getheilt, und, wie man sie heut zu Tage zu zählen pflegt, zur Hälfte ostwärts und zur Hälfte westwärts numerirt. Die Ekliptik ist nicht nur in ihre 12 Mahl 30 Grade getheilt, sondern auch der Kalender daran dergestalt angebracht, daß man Tag für Tag den Sonnenstand daran findet, ohne ihn auf dem Horizonte zu suchen. Die ganze Kugel kann ohne allen Schaden gewaschen und vom Schmutze gereiniget wer-

den. Der messingene Meridian, von welchem die Kugel $\frac{1}{6}$ Z. absteht, ist kein flacher Ring, wie sonst gewöhnlich, sondern hat einen gleichschenkelig-dreyeckigen Durchschnitt, und kehrt die Schärfe gegen die Kugel; solchergestalt verdeckt er die unter ihm liegenden Oerter nicht. Er ist in 4 Mahl 90 Grade, und diese in Viertel, eingetheilt, die auf beyden Seiten vom Aequator gegen die Pole numerirt sind. Die rückwärts von den Polen nach dem Aequator gezählten, gleichfalls in Viertel getheilten Grade, die man zur Stellung nach der Pol-Höhe braucht, stehen auf dem Rücken des Meridianes. Auf einer seiner Seiten sind die 5 Erd-Gürtel, auf der andern alle Klimata verzeichnet. Die Polar-Stifte gehen durch die Mitte seiner Dicke, worüber die Halter der Stifte auf der Seite wegfallen, und die Pole bis in den Horizont gebracht werden können, um die Sphaeram rectam genau vorzustellen, auch jeder Pol ganz untenhin gerichtet werden kann, die Sphaeram parallelam abzubilden. Der Stunden-Kreis ist nicht nur in 2 Mahl 12 Stunden, sondern auch jede Stunde in 30 Theile getheilt, die das Auge leicht halbiret, und also einzelne Minuten wahrnimmt. Es ist hier kein Ring, sondern eine Scheibe, damit auf dem Polar-Stifte ein anderer längerer aufgeschraubet werden, und die Stunden-Scheibe als eine Aequinoctial-Uhr gebraucht werden könne, wenn man die Kugel in gehöriger Stellung in die Sonne bringt. Die Stunden-Scheibe und ihr Zeiger können sowohl am Nord- als am Süd-Pole angeschraubet werden. Auf dem 5 Z. breiten und $\frac{1}{6}$ Z. von der Kugel abstehenden Horizonte, der in 4 Mahl 90 Grade getheilt ist, stehen die 32 Himmels-Gegenden; alsdann der immerwährende Kalender; daneben die Declinationen der Sonne auf das ganze Jahr; nicht der Lauf der Sonne in den 12 Zeichen, als welcher schon auf der Ekliptik zu finden ist;

endlich die vornehmsten durch die Kugel aufzulösenden Aufgaben. Diese verschiedene Kreise sind abermahl abwechselnd gelb und blau mit Oel Farben angestrichen. Vier englische, unten auf keiner gemeinschaftlichen Scheibe, sondern ganz frey stehende Füße von Mahagony-Holz unterstützen den Horizont, und die Kugel ruhet mit dem Meridian, vermittelst einer kleinen messingenen Walze, auf zwey halben Zirkeln von erwähntem Holze, welche zugleich mit den Füßen oben im Horizonte befestigt, unten aber, wo sie sich kreuzen, mit Eisen verstärkt sind. In Preussen zu Elbingen hat J. H. Enterich grose brauchbare, aber kostbare, Kugeln, unter Woyt's Aufsicht, heraus gegeben. In Deutschland haben die Homannische Officin, desgl. Jo. Ludw. Andreä, Kugeln geliefert. Jene übertrug die Veranstaltung, im J. 1728, dem Prof. Doppelmayr, der sie durch Jo. Ge. Puschner in drey verschiedenen Größen zu 6 Z., 8 Z., und 1 rheinl. Fuß im Durchschnitt verfertigen ließ, von welcher Art sie auch noch jezt am leichtesten zu haben sind. Schade ist es, daß die Kugeln von 3 franz. Sch. im Durchmesser, welche die ehemahlige kosmographische Gesellschaft in Nürnberg, von ihrem Mitgliede und nachmahligen göttingischen Lehrer, Ge. Moritz Lowitz verfertigen lassen wollte, und welchen, nach den davon 1746, 1749 und 1753 gedruckten vorläufigen Nachrichten und darin gegebener Probe (*),

(*) Avertissement des heritiers de Homann sur la construction de grands globes. à Nürnberg, 1746. f.

Description complette, ou second Avertissement sur les grands globes terrestre & céleste, auxquels la Societé Cosmographique établie à Nuremberg, fait travailler actuellement, par *Ge. Maurice Lowiz*, de la Societé Cosmographique, & Dessinateur des susdits Globes. Au Bureau typographique de Homann. 1749. 4. 5 B.

Troisieme avertissement sur les grands globes, où la Societé Cosmographique rend compte au public du retardement de cet ouvrage. 1753. 4.

keine noch zur Zeit zu erreichen mögliche Vollkommenheit gefehlt haben würde, nicht zu Stande gekommen ist! Kleinere fünfzollige, 1747, von ihm verzeichnete sind in der Homannischen Officin zu haben.

Zum Beschluß will ich noch einiger Kugeln von sonderbarer Einrichtung gedenken. Herm. Moll hat, in London, ganz kleine, kaum dreyzollige Erd-Kugeln gemacht, ohne Meridian, Horizont und Gestell; hat sie hingegen in eine auswendig mit Chagrin überzogene runde Kapsel eingeschlossen, deren innere Fläche zu einer hohlen Himmels-Kugel dient. Diese Erfindung hat Homann in Nürnberg nachgemacht, und noch mit einem Zusatze vermehrt; denn seine kleine Erd-Kugel ist von Holz, und inwendig hohl, läßt sich gerade im Aequator aufschrauben, und schließt eine kleine Armillar-Sphäre ein. Sonst hat man auch eigene größere, aus zwey Hälften zusammen gesetzte hohle Himmels-Kugeln, die Joh. Beyer 1718 in Hamburg verfertigt hat. Jac. Bartsch, in der zweyten Vorrede vor seinem Planisphaerium stellatum, S. 12, sagt, daß von Mehrern dergleichen hohle Kugeln seyn zubereitet worden, die aus mehrern Theilen bestanden, welche von einander genommen werden konnten, und theils einzeln, theils zusammen mit andern, den Himmel so vorstellten, wie er dem Auge von der Erde aus vorkommt, und daß, seines Wissens, der oben schon erwähnte Isaac Habrecht eine solche zuerst, nebst einer erhabenen, herausgegeben habe. Endlich sollen noch im vorigen Jahrh. der englische Graf Castlemaine, und der spanische Pater D. Diego Reriglias neue Kugeln erfunden haben, die gewisser Maßen zugleich als Himmels- und Erd-Kugeln dienten.

In Hrn. Bode astronom. Jahrbuch für das Jahr 1786, S. 155, fgg. ertheilt der kön. Ober-Amtmann zu Lilienthal bey Bremen, Herr Schröter, folgende

An-

Anweisung zur genauen Verfertigung einer künstlichen Himmels- oder Erd-Kugel.

„Obgleich eine künstliche Himmels-Kugel, sie mag so genau bearbeitet seyn, als sie nur immer will, dennoch ein sehr unvollkommenes Instrument bleibt, und, in so fern sie nicht von Anfängern zur Erlangung der nöthigen Local-Kenntniß des Himmels genutzt wird, bloß als ein behülfliches, verschiedene Beobachtungen erleichterndes Instrument geschätzet werden kann: so waren mir gleichwohl alle bisherige Himmels-Kugeln wegen Mangel der möglichen Genauigkeit zuwider, und ich entschloß mich daher, diejenigen beyden Globos, nähmlich eine Himmels- und eine Erd-Kugel, mit mehr Genauigkeit selbst zu verfertigen, von deren Beschaffenheit und Art der Verfertigung Ew. ꝛc. einige Nachricht verlangt haben.

„Die Kugeln halten 1 paris. Fuß im Durchmesser, und sind mit den neuesten unter Genehmhaltung der Akademie zu Paris von Mr. *de la Lande* und Mr. *Bonné* edirten Karten mit aller möglichen Genauigkeit belegt. Die daran befindliche Messing-Arbeit hat der Mechanikus Drechsler in Hannover, dessen sich auszeichnende Geschicklichkeit ich nicht genug rühmen kann, mit vielem Fleiße und nach einer genauen Theil-Maschine verfertigt.

„Die Meridiane gehen in messingenen Röllen, um sie sanfter nach den verschiedenen Pol-Höhen richten zu können. Die Stative derselben sind so hoch, daß man diese Instrumente neben den Tisch auf die Erde stellen kann, und es lassen sich vermittelst einer Säule, welche in einer größern auf- und niedergeschoben werden kann, man mag sitzen oder stehen, so hoch und niedrig schrauben als man will. An dem Horizont sind kleine Arm-Leuchter befestigt, und dergleichen kleine Verbesserungen mehr.

„Um die mir vorgesetzte mögliche Genauigkeit zu bewerkstelligen, verfuhr ich folgender Maßen.

1. Ich ließ die Achsen zu den Kugeln von gehöriger Länge viereckig $\frac{1}{3}$ Z. dick von Messing verfertigen.
2. Für jede Achse 2 messingene viereckige Scheiben, worin sich die Achsen genau passend hin und her schieben lassen, und welche den ersten Grund des Kugel Gerippes ausmachten. An die eine Seite dieser Scheiben ließ ich ein rundes messingenes Blech, 2 par. Zoll im Durchmesser haltend, und welches an seiner Peripherie 12 Löcher hatte, löthen.
3. In diese Löcher wurden 12 halbrunde Bügel von Eisen-Draht dergestalt befestigt, daß diese erste Geburt des Skelettes, im Durchmesser nur etwa über 10 Z. hielt.
4. Durch diese 12 Bügel, welche man sich als Meridiane des Gerippes vorstellen kann, flocht ich, 1 Z. weit von einander, etwas feinern Eisen-Draht, so, daß daraus gleichsam der Aequator des Gerippes mit seinen Parallelen entstand.
5. Durch die zwischen dem Drahte befindlichen Quadrate, flocht ich Heede und groben Flachs, nähete ihn zum Theil an dem Drahte hier und da an, und tränkte ihn durch und durch mit sehr dickem Leim-Wasser verschiedene Mahle nach einander. Auf diese erste kugelförmige Rinde setzte ich, nachdem sie trocken geworden war, frische Lagen von Heede, die ich ebenfalls mit Leim-Wasser tränkte, und fuhr sodann fort, bis die Kugel etwa $10\frac{3}{4}$ par. Zoll im Durchmesser hatte.
6. Nunmehr ließ ich einen der inmittelst gegossenen Meridiane, zum Behuf der Himmels-Kugel, zu welcher ich die meiste Geduld nöthig zu haben glaub-

glaubte, in meiner Gegenwart auf einer sehr wohl dazu eingerichteten Maschine, an der innern Peripherie desselben solchergestalt genau und fleißig abdrehen, daß dieselbe 11 par. Zoll 10 Lin. im Durchmesser hielt. Weil ich nun für jede Kugel ein einziges Exemplar Karten, die nicht für Geld zu haben sind, durch Gelegenheit erhalten hatte, und das genaue Maß derselben nicht wissen konnte, so mußte ich sehr vorsichtig zu Werke gehen.

7. Bevor der solchergestalt ausgedrehete Meridian von der hölzernen Scheibe, in welche er wegen des Ausdrehens geleimt war, abgenommen wurde, ließ ich beydes, Scheibe und Meridian an verschiedenen Stellen mit Strichen zeichnen, damit der Meridian, wenn er wieder aufgeleimet würde, genau wieder eben dasselbe Centrum auf der Scheibe der Dreh-Maschine erhielte.

8. Nachdem ich hierauf an dem bloß inwendig abgedreheten Meridian, der im rohen Guß $2\frac{1}{2}$ par. Zoll breit und 2 Lin. dick war, auf der Theil-Maschine die Puncte der beyden Pole und des Aequators mit bloßen feinen Einschnitten hatte bemerken, und den Meridian an die Achse obiger Kugel vermittelst der erforderlichen Ueber-Klappen und Schrauben befestigen lassen, so verfiel ich, nach verschiedenen vergeblichen Versuchen mit Gyps, darauf, einen dicken Kitt von gebrannter ganz fein gestoßener Kreide zu verfertigen, welche in gekochtem etwas dicken Leim-Wasser bis zur gehörigen Consistenz warm durchgearbeitet wurde. Diesen Kitt ließ ich vermittelst eines starken Pinsels auf die drähterne Kugel lagenweise und so lange auftragen, bis die Kugel, welche inzwischen auf einer Maschine beständig um ihre Achse gedrehet wurde, allenthalben

ben die innere Peripherie genau ausfüllete, mithin im Durchmesser 11 par. Zoll 10 Li.. hielt. Sie hatte hierdurch auf allen Puncten ihrer Fläche eine äusserst zähe und zugleich steinharte Rinde von beynahe $\frac{3}{4}$ Z. erhalten, die aus wenigstens 10 verschiedenen Lagen bestand, indem ich immer dasjenige, was ich mit dem Pinsel aufgetragen hatte, um Spaltung des Kittes zu verhüten, erst wieder ganz trocken und hartwerden ließ, b vor ich etwas frisches auftrug. Nunmehr fand ich meine geschaffene zirkelrunde Kugel so dauerhaft hart und zäh, daß ich sie, ohne Spaltung zu befürchten, ihrer beträchtlichen Schwere ungeachtet, dreist zur Erde fallen lassen konnte.

9. Ich polierte sie vermittelst einer Feile, und insonderheit mit Bimstein, und theilte sie mit Beyhülfe des Meridianes nach den Ausschnitten der Karten auf das allergenaueste ab, verglich die Abtheilung mit verschiedenen der inmittelst ausgeschnittenen 26 Karten-Theile, und fand, daß sie bis auf eine Kleinigkeit damit übereinstimmeten, so erstere größere waren. Als ich aber von eben so starkem Papier, als wovon die Karten waren, auf das genaueste gleich große Patronen verfertigt hatte, und selbige zum Versuch vermittelst Buchbinder-Kleister auf die Kugel leimen wollte, fand ich, daß die Feuchtigkeit des Kleisters die Patrone ohne allen vorgängigen Strich über 1 Lin. länger und verhältnißmäßig breiter aus einander getrieben hatte, und daß folglich meine Kugel noch zu klein war.

10. Ich ließ also von dem Meridian innerhalb eine gute halbe Linie abdrehen, so, daß dessen innerer Durchmesser 11 par. Zoll 11 Lin. hielt, verfuhr mit Vergrößerung, Polierung und Abtheilung

der

der Kugel, wie vorhin, und fand, daß die Kugel, so wie ich es auch wollte, für die Patronen noch etwas zu klein war.

11. Um nun gegen alle Spaltungen auf der Kugel Oberfläche gesichert zu seyn, schnitt ich eine Menge papierne Patronen, welche nach dem jezigen Verhältniß der Kugel eingerichtet, etwas weniges kleiner als die Segmente der Karten waren, und kleisterte eine Lage nach der andern, nach immer vorgängiger hinlänglicher Abtrocknung, dergestalt fest über einander, daß die folgende Patrone die Hälfte der vorher aufgelegten deckte, und fuhr damit so lange fort, bis ich etwa 10 Lagen starkes Papier nach und nach, gleich als wenn es aufgegossen wäre, aufgefalzet hatte. Nach wiederhohlten Versuchen und Abtheilungen fand ich endlich, daß die Kugel hiermit auf ein Haar für die Karten passete, wodurch ich zugleich um die Masse des Kittes eine feste Papp-Rinde, etwa gegen $\frac{1}{2}$ L. dick, gewonnen hatte.

12. Nunmehr polierte ich meine pappene Kugel mit Bimstein, der, wenn man ihn kreisförmig bewegt, die mit der Convexität der Kugel correspondirende Concavität von selbst annimmt, theilte die Kugel aufs neue vermittelst des Meridianes, von welchem ich noch etwa $\frac{1}{4}$ Lin. hatte abdrehen lassen, so genau und pünctlich, als es nur immer möglich war, ab, probierte eine mit den Segmenten der Karte genau gleich große Patrone nochmahls, und fand sie auf ein Haar passend. Hierauf war es ein wirkliches Vergnügen, die Segmente der Karten selbst mit recht gutem feinen Buchbinder-Kleister, über die mit denselben zur Vorsicht numerirten Abtheilungen der Kugel auf das genaueste ziehen zu können.

„Auf

„Auf diese etwas mühsame aber auch genugthuende Weise verfuhr ich, nachdem ich die Himmels-Kugel illuminirt und mit sehr gutem Kopal-Firniß lackiert hatte, auch mit der Erd-Kugel, die mir aber, weil ich das Maß genauer wußte, natürlich nicht so viel Mühe machte, und erhielt das Vorzügliche: 1) daß meine Globi gleich dem Meridian zirkelrund sind; 2) daß sie ohne allen Anstoß auf allen Puncten ihrer Fläche nur etwa $\frac{1}{3}$ Lin. dicht unter dem Meridian wegstreichen; 3) daß die Karten, ohne daß man die Ausschnitte derselben durch etwa hier und da dickere Linien von einander unterscheiden dürfte, gleich als wenn sie aus einem Stück auf die Kugel gegossen wären, in die Augen fallen; und 4) daß daher diese selbst verfertigte Instrumente überhaupt genauer und besser bearbeitet sind, als alle in Fabriken verfertigte Globi, die mir je zu Gesicht gekommen sind.

„Allein, so genau auch insonderheit die Himmels-Kugel gearbeitet ist, und so neu und gut die de la Landische Karten vor etlichen Jahren waren, so gleichgültig wird sie mehr jezt, nachdem Eu. ꝛc. verbesserte und so mannigfaltig vermehrte Flamsteadsche Himmels-Karten, die den Nahmen von Flamstead nicht mehr verdienen, in meinem Gebrauche sind; und ich kann unmöglich den Wunsch unbezeugt lassen, daß Sie die Mühe übernehmen möchten. Kenner und Liebhaber der Sternkunde zum wahren Vergnügen und Nutzen, nach dem Modell Ihrer vortrefflichen Karten, Ausschnitte für eine Himmels-Kugel zu veranstalten.“

In der zu den leztern Zeilen dieses Schreibens beygefügten Anmerkung, versprach Hr. Bode vorläufig, Segmente zu einfußigen Himmels-Kugeln herauszugeben, welches Versprechen er auch in Erfüllung gebracht hat.

Obschon

Obschon die Himmels-Kugeln zur Kenntniß der Sterne gar vieles beytragen, so hat man doch aus der Erfahrung gefunden, daß, weil die Sternbilder in dem Himmel in einer ausgehöhlten, hier aber auf einer erhabenen Kugel-Rundung zu erblicken sind, und man demnach alle Figuren dort umgekehrt sich denken muß, oft eine Unrichtigkeit dabey vorgehe; daher sind Einige auf die Gedanken gekommen, daß man, um die Sterne recht kennen zu lernen, vielmehr andere Instrumente dazu gebrauchen müsse. Unter diesen ist Wilh. Schickhard, Prof. der Mathem. und der ebr. Sprache in Tübingen, der erste gewesen. Dieser hat schon im J. 1623, hohle Kegel von viel geringerer Höhe, als Durchmesser, inwendig mit den in ihre Sternbilder eingeschlossenen Sternen also besetzt, wie sie am Himmel beysammen stehen. Er machte sie anfänglich nur klein, von ungefähr 4 Z. im Durchmesser. Sein Bruder Lucas Schickhard, Jo. Jac. Zimmermann, und Andreä, haben nachher sie nicht nur größer, sondern auch durch allerley Zusätze, zur Auflösung mehrerer astronomischen Aufgaben bequem gemacht. Durch diese Kugel kann man, wenn man nur etwas weniges, z. B. den Wagen oder den Hinter-Theil des großen Bären kennt, leicht alle übrige Sterne des ganzen Himmels kennen lernen; denn man darf nur die Spitze des Kegels, der den Pol vorstellt, gegen den Welt-Pol kehren, und den Kegel also halten, daß z. B. der Wagen auf dem Kegel, auf der rechten Seite, oder oben, oder auf der linken Seite steht, wenn der Wagen am Himmel selbst auch auf der rechten Seite, oder ganz in der Höhe, oder auf der linken Hand steht; kurz, daß der Wagen am Kegel mit dem Wagen am Himmel überein trifft, so treffen alle übrigen Sterne auf dem Kegel mit allen übrigen Sternen an dem Himmel überein, und man kann sie also, wenn man nur auf ihre Lage

gegen

gegen einander auf dem Kegel Acht gibt, gar leicht alle am Himmel finden. Dieser Kegel gehören also zwey zusammen, deren einer die nördliche Hälfte des Himmels, der andere die südliche, vorstellt, deren einer also den Nord-Pol, der andere den Süd-Pol in seiner Spitze hat; und diese Kegel heißen, wegen des angeführten Gebrauches, Astroscopia, oder, wegen ihrer Gestalt, Coniglobia. Die angeführte Kegel-Gestalt ist zu dem Gebrauche nicht weniger, sondern in der That mehr bequem, als die Gestalt der halben Kugel, weil der Pol, den man immer vor Augen behalten muß, leichter davon in das Gesicht fällt. Zudem macht sie, daß weniger Geschicklichkeit zur Verfertigung des Instrumentes und zur Aufklebung des Kupferstiches auf die Pappe erfordert wird, und dient auch besser, manche Aufgaben, die sonst durch die convere Himmels-Kugeln aufgelöset werden, dadurch auch aufzulösen, als hohle Halbkugeln, dergleichen man sonst auch verfertigt, dienen können. Denn z. B. statt eines zur hohlen Halbkugel erforderlichen Meridianes, hat man hier nur einen durch die Spitze gezogenen Faden nöthig, der an der Fläche des Kegels überall anliegt, und von der Fläche der Halbkugel ausser dem Pol, woraus er kommt, und dem Puncte des Umfanges, woran er angehalten wird, sonst überall absteht.

Da die Verfertigung der Kugeln und das Aufziehen der Segmente oder Netze Schwierigkeiten macht, und insonderheit die aufgezogenen Netze mancherley Fehlern unterworfen sind, so hat, zu Verhütung derselben, Hr. v. Segner, im Berl. astronom Jahrbuch, für 1781, S. 44, fgg. eine Aenderung der Kugel in einen Körper von einer andern Gestalt, vorgeschlagen, welche von der Kugel nicht viel abweicht, weil sie nur ein Netz zuläßt, das aus einem einzigen Stücke besteht;

steht; ein solches Netz kann man dann leicht auf eine ebene Fläche von Pappe ziehen, und den ganzen Körper zusammen biegen und leimen. Er hat nähmlich den Vorschlag gethan, einen eckigen Körper zu bilden, der aus einem Cylinder und zwey abgekürzten Kegeln besteht, wo auf der krummen Seiten-Fläche des Cylinders die heiße Zone, auf den Seiten-Flächen der beyden Kegelstücke die beyden gemäßigten, und auf den kleinern Grundflächen die kalten Zonen verzeichnet werden.

Die Ausführung des Segnerischen Vorschlages, wohlfeile und doch ziemlich genaue Erd- und Himmels-Körper zu verfertigen, hat der Prof. der Naturlehre in Leipzig, Christlieb Benedict Funk, dem Publicum im J. 1780 an seinem kleinen Erd-Körper von $3\frac{1}{2}$ Z. im Durchmesser gezeigt, und dergleichen Modelle der Erd-Kugel, als ein Weihnachts-Geschenk für Kinder (*), herausgegeben. Diese zwar kleine, aber brauchbare, sehr bequeme, wohlfeile und niedliche Vorstellung des Erd-Körpers, vertritt die Stelle einer Erd-Kugel, ist von Pappe, auf welche die in Kupfer gestochene Karte von der Erde geklebet und mit Firniß überzogen ist, hat nur die Nahmen von Ländern, zeigt aber Cook's Reise um die Erde, von 1769, und Rückreise von 1771, und benennt auch die Meer-Enge zwischen Asia und Amerika zum ersten Mahl von ihm. An statt einer genauen Beschreibung, setze ich des Hrn. Funk eigene Beschreibung hierher.

„Es ist diese Vorstellung eine Erfindung des vor 2 Jahren (1778) zu Halle verstorbenen geh. Raths und Prof. der Math. und Physik, v. Segner, die in dem ber-

lin.

(*) Die Erde, nach ihren verschiedenen Zonen, auf einem besondern, von der Kugel wenig abweichenden und bequemen Körper, vorgestellt von Christl. Bened. Funk. Ein Christgeschenk für Kinder. Leipz. 1780.

lin. astronom. Jahrbuche für 1781, 2 Th. S. 44, bekannt gemacht worden ist.

Das Aeussere dieses Körpers, zeigt fünf besondere Flächen, nähmlich: zwey kleine Zirkel-Flächen, die einander gegenüber stehen, deren eine die nördliche, und die andere die südliche kalte Zone vorstellt. Die erste wird leicht an den auf ihr liegenden Spitzbergen und Neu-Zemla erkannt; auf der leztern liegt kein Land, und bloß an ihrem Mittelpuncte steht das Wort Südpol; auf diese Fläche kann man den Erd-Körper beym Gebrauche stellen. Die nächst an jede dieser Zirkel-Flächen anstoßende abhängige Flächen, sind Oberflächen abgekürzter Kegel, deren jede eine gemäßigte Zone vorstellt; die nördliche wird an Europa und Asia erkannt, welche fast ganz darauf liegen; auf der südlichen hingegen finden sich nur besonders die untersten Theile vom südlichen Amerika, Afrika und Neu-Holland. — Der breite cylindrische Ring zwischen diesen beyden gemäßigten Zonen, enthält die heiße Zone, die in ihrer Mitte durch einen Kreis, welcher den Aequator vorstellt, in zwey gleiche Theile getheilt ist; er besteht selbst aus Fächern, deren jedes 5 Grad enthält. — Die Kanten, womit jede kalte Zone an die nächste gemäßigte stößt, sind die Polar-Kreise; und die, womit jede gemäßigte an die heiße Zone gränzt, die Sonnenwende-Kreise. Die Mittags-Kreise sind hier gerade Linien, und es sind deren 12 angegeben; von demjenigen, der durch die Insel Ferro geht, ist der Anfang gemacht, und er deswegen der Haupt-Mittagskreis genannt, und so, wie der Aequator, in Fächer von 5 zu 5 Grad getheilt worden.

Auf diesem Körper nun erscheint die Oberfläche der Erde beynahe in der wahren Gestalt, in welcher sie auf einer völlig runden Erde erscheinen müßte. Und da das Netz zu dieser Oberfläche nicht aus so vielen unbequemen Stücken besteht, wie ein Kugel-Netz, so ist es beym Zusammensetzen keinen solchen Verzerrungen und daraus entstehenden Unrichtigkeiten, wie die Erd-Kugeln, unterworfen.

Weil aber dieser Körper auch sehr klein ist, da ich ihn theils als ein Christ-Geschenk für Kinder, theils als einen vorläufigen Versuch zu einem größern Erd-Körper, anzusehen wünsche, so haben freylich nicht alle Länder auf die Karte gebracht werden können. Sollte dieser Versuch

Beyfall finden, so werde ich eine größere, schon meist fertig verzeichnete Karte stechen und aufziehen, sie auch mit Horizont, Achse, allgemeinen Meridian und Stunden-Weiser versehen lassen, wo des Aequators Durchmesser 10 leipz. Duodecimal-Zoll beträgt, da gegenwärtiger nur deren 4 enthält. Die Oberfläche einer solchen größern künstlichen Erde, wird also über 6 Mahl größer seyn, als die Oberfläche gegenwärtiger kleinern."

Im J. 1781, hat Derselbe auch den Himmel, auf eine seinem Erd-Körper ähnliche Weise, niedlich und für Anfänger sehr bequem und brauchbar, abgebildet (*). Ich will die Beschaffenheit dieses Himmels-Körpers gleichfalls mit Hrn. Funk eigenen Worten beschreiben.

„Da man die Erde in fünf verschiedene Zonen abzutheilen pflegt, deren Gränz-Linien selbst von dem Himmel hergenommen sind, so habe ich geglaubt kein Bedenken tragen zu dürfen, den Himmel auf einem eben solchen Körper, wie ich mit der Erde gethan, vorzustellen.

Daß die alten Stern-Seher sich die Sterne, die immer einerley Stand gegen einander behalten, und deswegen Fix-Sterne heißen, in der Lage, wie sie am Himmel standen, verzeichneten, und, um ihrem Gedächtnisse zu Hülfe zu kommen, sie in Figuren einschlossen, die den Nahmen der Sternbilder bekamen, ist bekannt. Diese Bilder sind meist noch jezt beybehalten, und ihre größten Sterne werden auf diesem Körper vorgestellt.

Es theilen aber die Astronomen die Sterne, ihrer Helligkeit nach, gemeiniglich in sechs Größen, und nennen die hellesten, Sterne erster Größe, u. s. w. Hier sind nur die von erster, zweyter und dritter, imgleichen einige nöthige von der vierten Größe angegeben; die kleinen sind ohnedem mit bloßen Augen nicht wohl zu erkennen.

Die kleine Kreis-Fläche, in deren Mittelpunct das Wort Nordpol steht, enthält die Sterne innerhalb dem nördlichen Polar-Kreis; auf der gegenüber stehenden sind die Sterne, welche sich innerhalb dem südlichen

(*) Der Himmel nach verschiedenen Zonen, wie die Erde vorgestellt, von C. B. Funk. 1781.

Polar-Kreis befinden; und die Peripherien stellen auch diese Kreise vor. Die beyden abhängigen Flächen, enthalten die Sterne zwischen einem Polar-Kreis und Sonnenwende-Kreis. Die mittlere Fläche, die ein cylindrischer Streif ist, zeigt die Sterne zwischen den Sonnenwende-Kreisen. Man sieht hieraus zugleich, daß die Kanten dieses Streifens der nördliche und südliche Sonnenwende-Kreis sind. Dieser cylindrische Streif zwischen den Sonnenwende-Kreisen, wird durch den in Fächer von 5 zu 5 Grad getheilten doppelten Kreis, der den Aequator vorstellt, in zwey gleiche Streifen, den nördlichen und südlichen, getheilt. Durch den 30sten, 60sten, 90sten ꝛc. Grad gehen senkrechte Linien nach beyden Polen, die aber an jeder Kante gebrochen werden; diese sind Mittags-Kreise; der durch den 0 oder 360sten Grad gehende ist der Haupt-Mittagskreis; er ist von 5 zu 5 Graden abgetheilt, und durch jeden 10ten Grad ist ein Parallel-Kreis des Aequators gezogen. Auf dem cylindrischen Streifen geht eine krumme in sich selbst laufende Linie von 0 oder 360 Gr. des Aequators nach dem nördlichen Sonnenwende-Kreis, den sie auch da trifft, wo der 90ste Mittags-Kreis ihn schneidet, alsdann wieder nach dem Aequator sich wendet, im 180sten Gr. durch ihn geht, und nun auf der südlichen Seite eben die Wendung macht, die sie vorher auf der nördlichen gemacht hat. Diese Linie stellt den jährlichen Sonnen-Weg vor, den die Astronomen Ekliptik nennen. Die Gegend auf ihren beyden Seiten, 8 Gr. breit, welche durch punctierte Linien eingeschlossen ist, zeigt den Himmelsstrich an, innerhalb welchen die Planeten und der Mond am Himmel erscheinen; er heißt der Thier-Kreis. Auf dem nördlichen Polar-Kreise ist da, wo ihn der 270ste Mittags-Kreis schneidet, der Nord-Pol der Ekliptik; und auf dem südlichen Polar-Kreise, wo ihn der 90ste Mittags-Kreis schneidet, der Süd-Pol der Ekliptik bemerkt.

Durch den $38\frac{2}{3}$ Grad des Haupt-Mittagskreises, geht auf der südlichen abhängigen Fläche ein punctierter Parallel-Kreis des Aequators; dieser scheidet die Sterne, welche zu Leipzig gesehen werden können, von denen gegen Süden ab, die zu Leipzig nie aufgehen; auf der nördlichen abhängigen Fläche geht ebenfalls einer durch den

$38\frac{2}{3}$ Grad; dieser schließt auf der Nord-Seite die zu Leipzig nie untergehende Sterne ein."

In eben dem Jahre hat Hr. Funk die nördliche und südliche Erd-Oberfläche auf der Aequator-Fläche entworfen, auf 2 großen Bogen abgebildet, und an das Licht gestellt. Die ausländische Karten dieser Art sind in dem nördlichen Europa für die meisten nicht zu erlangen, auch theurer, als diese Funkischen, und diese verbessern zugleich jene in unterschiedenen Stücken, enthalten auch die neuesten Entdeckungen, Anson's und Cook's Reisen um die Erde; die Gegenden wo die Magnet-Nadel abweicht und nicht abweicht, und die übrigen nützlichen Andeutungen auf diesen Karten, sind auch sehr wohl angebracht. Hr. F. hat die nördl. und südl. Halbkugel auch in die Form von Erd-Kegeln gebracht, so, daß die Pole in der Spitze derselben sind, auch einige Horizontal-Tafeln für dieselben, so wie für die erst genannte Karten, gezeichnet, welche, weil das Papier getränkt ist, durchsichtig sind, und die Schrift auf den Kegeln, wenn sie auf dieselben geleget werden, durchscheinen lassen. Den mannigfaltigen nützlichen und angenehmen Gebrauch dieser Erd-Kegel hat er in einer eigenen Schrift erläutert (*). Die beyden Erd-Planisphären, welche die Pole zu ihren Mittelpuncten haben, enthalten im Durchmesser $22\frac{1}{2}$ rheinl. Duodecimal-Zoll, gleichen also den d'Anvillischen an Größe, und geben auf den Stunden-Kreisen, von welchen sie eingeschlossen sind, auch die Minuten an die Hand. Vermittelst der durchscheinenden Horizontal-Tafeln kann man die Aufgaben der mathematischen Geogra-

(*) Anweisung zum Gebrauch der Erdkegel und Erdplanisphären, oder: einer Vorstellung der Erdoberfläche, auf der äussern Fläche der vorhe herausgegebenen Sternkegel, imgleichen auf zwo Kreisflächen, von Christl. Bened. Funk. Mit 6 Kupfert. in gr. Folio. Lpz. 1781, 8. 5 Bog.

phie auf denselben viel genauer, als auf den gewöhnlichen Erd-Kugeln, auflösen. Sie zeigen ausser den Abweichungen und Neigungen der Magnet-Nadel im 1770sten Jahr, auch die besondern See-Winde und Ströhme durch Zeichen, und so weit es der Raum verstattet hat, auch die Haupt-Gebirge an. Sie kosten $3\frac{1}{2}$ Rthlr. Aehnliche Erd-Karten hatte Hr. F. für die äussere Seite seiner im J. 1777 herausgegebenen hohlen Kegel, welche auf seine Stern-Kegel passen, gezeichnet, so, daß sie, wenn sie auf dieselben gezogen werden, sehr gute und bequeme Erd-Kegel ausmachen, welche die Stelle der Erd-Kugeln vertreten, und eben so viel, als die Erd-Planisphäre, kosten.

Da die Erd-Körper, welche Hr. Funk im J. 1780 heraus gegeben hatte, nicht nur zu klein waren, indem sie nur $3\frac{1}{2}$ Z. im Durchmesser hatten, sondern ihnen auch das Gestell fehlte, und sie daher nicht füglich zur Darstellung aller Länder, Inseln ꝛc. und eben so wenig zur Auflösung der Aufgaben aus der mathemat. Geographie gebraucht werden konnten: so dachte er auf etwas größere Körper der Art, wozu er die Karte selbst zeichnete, die auch bey seinem Tode (den 10 Apr. 1786) fast völlig in Kupfer gestochen war. Sein Tod veranlaßte zwar einigen Aufschub der Herausgabe, ist aber der Sache selbst keinesweges nachtheilig gewesen, da die Vollendung des Ganzen, vornehmlich was das Aeussere des Körpers, die Illumination und das Gestell betrifft, einem Manne von Einsicht und Geschmack überlassen worden, der alles auf das beste veranstaltet und ausgeführt hat. Der Durchmesser des Cylinders, auf dessen äusserer Fläche der heiße Erdstrich verzeichnet ist, beträgt 10 leipz., oder fast $8\frac{3}{4}$ paris. Zoll. Die Ekliptik ist in ihre 12 Zeichen, und jedes wieder in seine 30 Gr., getheilt; auch auf den 3 Kanten des Körpers, welche die

die Wende- und Polar-Kreise vorstellen, sind alle einzelne Grade angegeben. Der Mittags-Kreise sind 24, und der erste geht durch das westliche Ende der Insel Ferro. Er ist in 2 Mahl 90 Gr. getheilt, und durch jeden 15ten Grad desselben sind auf beyden Seiten mit dem Aequator Parallelen gezogen. In diesem Netze sind nun die Oerter ꝛc. nach richtigen Projections-Lehren entworfen, nach den neuesten Entdeckungen eingetragen, und nach den besten Karten copiert; auch sind Magelhan's, Anson's und Cook's Reisen darauf verzeichnet. Aus dem Puncte, wo Leipzig liegt, sind 8 Linien gezogen, welche ungefähr für ganz Deutschland die Haupt-Weltgegenden angeben können. Die Illuminations-Methode ist so, daß erstlich die 5 Welt-Theile nebst zugehörigen Inseln mit 5 verschiedenen Farben schwach überzogen, die Gränzen der einzelnen Länder hingegen mit einem starken Striche von andern Farben bedeckt sind, wo die Besitzungen Eines States in den verschiedenen Welt-Theilen auch allemahl Eine Farbe zur Gränze haben. Das Gestell besteht aus einem hölzernen auf 3 Füßen ruhenden Reifen, der zugleich den Horizont abgiebt, und dieser hat wieder einen festen und einen beweglichen Theil. Jener, welcher inwendig liegt, ist mit einem Kupferstiche überzogen, auf welchem zwey concentrische Kreise verzeichnet sind. Der innere derselben ist in 2 Mahl 12 Stunden, und jede Stunde wieder in einzelne Viertel-Stunden abgetheilt; auf dem äussern hingegen sind die 32 Welt-Gegenden angegeben. Der bewegliche Reifen läßt sich um den vorigen so herum schieben, daß er immer in Einer Ebene bleibt. Auf dessen ebener Fläche ist die Ekliptik mit ihren Zeichen und Graden gestochen. Unter den Horizont läuft aus dem Ost-Puncte nach dem West-Puncte ein Halbkreis, auf welchem der hölzerne in seine Grade getheilte allgemeine Mittags-

Kreis ruhet. An zwey einander entgegen gesetzten Puncten dieses Mittags-Kreises ist der Erd-Körper vermittelst 2 metallener Stifte, welche aus den Polen hervor kommen und die verlängerte Erd-Achse vorstellen, dergestalt an demselben befestigt, daß die wahre Achsen dieser Stifte genau in der Ebene liegen, welche auf der einen Seite den allgemeinen Mittags-Kreis begränzt. Diese Ebene ist durch einen darauf gezogenen, in Kupfer gestochenen, Kreis in 4 Mahl 90° getheilt: bey den beyden Polen steht 0; oben an dem Nord-Pole ist an der hintern Seite dieses Reifens ebenfalls ein kleiner Grad-Bogen verzeichnet; auf diesem sind die Entfernungen des Poles der Erde von der Gränze der durch die Sonne erleuchteten Halb-Kugel für jeden Stand der Sonne in der Ekliptik, von Grad zu Grad angegeben. Rechtwinkelig, sowohl mit dem allgemeinen Meridiane, als mit dem Horizonte, läuft ein anderer hölzerner Reifen von gleicher Größe mit dem Meridiane nur an zwey entgegen gesetzten Puncten, wo dieser leztere Reifen durch den ersten hindurch geht, etwas breiter um den Erd-Körper. Er durchschneidet den Horizont in dem Ost- und West-Puncte, und sondert, wenn der Körper für die jedesmahlige Jahrszeit gehörig gestellt worden ist, die von der Sonne erleuchtete Halb-Kugel von der im Schatten liegenden ab. Parallel mit der Erleuchtungs-Gränze, und in einer Entfernung von 18° von derselben nach dem Nord-Puncte des Horizontes hin, läuft noch ein ähnlicher kleinerer Reifen, die Dämmerungs-Gränze, um den Körper; sie schneidet den ganz im Dunkeln liegenden Theil der Erde von der Zone ab, wo Dämmerung ist. Beyde Reifen können übrigens auch nach Belieben von dem Gestelle abgenommen werden. Ausser diesen befinden sich bey dem Gestelle noch einige kleinere Theile, als: der Stunden-Kreis, welcher zwischen dem Erd-Körper und dem allgemeinen

Mit-

Mittags-Kreise, über den Nord-Pol an der Achse so angebracht ist, daß er unbeweglich steht; der ihm zugehörige Zeiger dreht sich mit der Achse, und auch ohne dieselbe. In dem Süd-Puncte des Horizonts, und also im Pol der Erleuchtungs-Gränze, ist ein Sonnen-Bild von Messing befestigt, um bey den Fragen über das Ab- und Zunehmen der Tage und die verschiedene Jahrszeiten die Vorstellung von dem Stande der Sonne zu erleichtern. Auch werden noch 7 kleinere, mit den Zeichen der übrigen Haupt-Planeten und des Mondes bemerkte Scheiben von Messing-Blech dazu gegeben. Sie haben sämmtlich Stiele, womit sie zwischen dem beweglichen und dem festen Reifen des Horizontes in den gehörigen Puncten eingesteckt werden, um den Stand der Planeten gegen einander an einem gegebenen Tage sogleich übersehen zu können. Eine sorgfältige und umständliche Beschreibung des Gebrauches dieses Erd-Körpers, nebst den dazu erforderlichen Tafeln findet man in der Schrift, von 4 Bogen, in gr. 8. unter dem Titel: Beschreibung und Gebrauch des Funkischen Erd-Körpers, oder der Erde nach ihren verschiedenen Zonen, auf einem von der Kugelgestalt wenig abweichenden Körper vorgestellt. Berl. und Lpz. 1788, nebst einer saubern Titel-Vignette, worauf dieser Erd-Körper mit seinem Gestelle und in verschiedenen Lagen abgebildet ist. Den kleinen Erd-Körper kann man entweder allein, oder mit einem ähnlichen Gestelle, wie den größern Körper, erhalten, auch zu dem Himmels-Körper eine Horizont-Decke mit bekommen, vermittelst welcher er sehr bequem für eine beliebige Zeit gestellet werden kann. Der Preis von der großen Erd-Kugel ist, in Gestelle gesetzt, 6, und ohne Gestell 3 Rthlr.; von den kleinen Erd- und Himmels-Körpern 2 Rthlr. mit Gestelle und Horizont-Decke, ohne solche aber 1 Rthlr. vom Stück,

in Louis d'or à 5 Rthlr., oder deren Werth. Hölzerne Kapseln zu den in Gestelle gesetzten großen und kleinen Erd-Körpern werden à 8 und 4 Gr. dazu gegeben. Bey aller Brauchbarkeit kostet also ein solcher Erd-Körper nur halb so viel, als ein gleich großer ordinärer Globus.

„Ankündigung einer neuen Erd- und Himmels-Kugel. Schon seit dem J. 1785, beschäftigte uns ein Unternehmen, durch dessen Ausführung wir den Beyfall der Kenner zu erhalten hoffen. Die schönen und vorzüglichen Erd- und Himmels-Kugeln von 1 paris. Schuh im Durchmesser, welche zu Paris verfertigt sind, und wovon die erstere von dem königl. Geograph, Herrn *de la Marche*, leztere aber von Hrn. *Messier*, dem berühmten pariser Astronom der Marine, 1785 verzeichnet worden ist, legten wir zum Grunde unserer Arbeit; diese suchten wir dem Publicum in der lateinischen, in ganz Europa allen Gelehrten bekannten Sprache so in die Hände zu liefern, daß nicht nur die deutsche Arbeit dem französ. Original an die Seite gesetzt werden könnte, sondern durch neue Berichtigungen und Zusätze demselben einen beträchtlichen Vorrang abgewinnen müßte.

„Unser Entwurf ist gegenwärtig ausgeführt; die Himmels-Kugel können die Liebhaber mit jedem Tage erhalten, und bis Ende des laufenden Jahres hoffen wir auch mit der Erd-Kugel völlig im Reinen zu seyn.

„Die Bearbeitung der Himmels-Kugel, die auf den Anfang des 1800 Jahres gestellt worden ist, haben wir einem geschickten Mathematiker allhier aufgetragen, welcher dieselbe mit vielen Sternen und Nebel-Flecken des Hrn. Herschel, die an der Kugel des Hrn. *Messier* fehlen, vermehrt hat; dazu sind die drey ganz neuen Stern-Bilder eingetragen, die von dem k. k. Hof-Astronom, Hrn. Hell entworfen sind, als: das Georgische Psalterium, zu Ehren des jezt regierenden Königs von England — das große und kleine Herschelische Sehe-Rohr, dem Hrn. Herschel gewidmet; so wie der Poniatowskische Stier, zur Ehre des jetztlebenden Königs von Polen, den Hr. Poczobur, königl. Astronom zu Vilna, gebildet, sammt dem brandenburgischen Scepter,

pter, den Hr. Kirch, erster Astronom in Berlin, schon im vorigen Jahrh. 1688 vorgeschlagen hat.

„Diese Himmels-Kugel enthält also 104 Sternbilder, (wie beygelegtes Verzeichniß beweiset) worin mehr, als 4300 Sterne, alle nach ihrer gehörigen Größe eingetragen sind. Für die Richtigkeit können wir mit so mehrerer Zuverläßigkeit bürgen, als selbige den ganzen Beyfall des k. k. Hof-Astronoms, Hrn. Hell, erhalten hat, wie das von ihm ausgestellte Attestat beweiset, das er uns ertheilt, und bekannt zu machen erlaubt hat. Alles, sowohl Zirkel-Bogen, als Linien, sind auf der Kupferplatte selbst ausgetheilt und gemessen worden. Die schicklich angebrachte Farben-Illumination der Kugel, wodurch die Sternbilder deutlich von einander unterschieden werden, wird gewiß auch allen Beyfall erhalten; die übrigen Erfordernisse der Kugeln, des Meridians, des Stunden-Zirkels, des Höhen-Quadranten, des Compasses, wie auch des Gestelles, werden gewiß auch dem Wunsche der Kenner, in Rücksicht auf den Geschmack, Schönheit und Genauigkeit, entsprechen. Auch werden, auf Verlangen der Liebhaber, Sphaerae armillares von verschiedener Größe in Kupfer gestochen ausgefertigt erscheinen.

„Die Erd-Kugel, mit welcher wir, wie schon gemeldet, bis Ende dieses Jahrs, fertig zu werden hoffen, wird nicht weniger gegen das Original des Hrn. *de la Marche* ihren besondern Vorzug haben, indem, in Ansehung der richtigen geographischen Lage, viele Orte nach den neuesten astronomischen Beobachtungen, die in der Connoissance des Tems vom 1791sten Jahre verbessert und vermehrt worden, besonders aber jene, die Hr. Hell auf seiner nordischen Reise nach der Insel Wardoehus nahe am Nord-Pol, im J. 1768 — 1770, die Derselbe in seinen neuesten Ephemeriden vom J. 1791 zum ersten Mahl bekannt gemacht hat, selbst beobachtet hatte, so wie auch jene Orte, die in dem vortrefflichen astronomischen Werke des Hrn. Bugge, königl. dänischen Astronoms, im J. 1784 eingetragen sich befinden. — Diese Erd-Kugel wird auch mit dem von Hrn. *de la Lande* beschriebenen Instrumente versehen, womit man die Mondes-Bahn bey einer Sonnen- oder Erd-Finsterniß, zur Erleichterung der mühsamen Rechnungen, auf der Kugel vorstellen kann.

„Die

„Die Kugeln werden sowohl parweise, als auch einzeln, verkauft, für den sehr billigen Preis von 33 Fl. Reichs-Geld, oder 27 Fl. 30 Kr. Kaisergeld, 18 Rthlr. 8 Ggr. in Louis d'or, à 5 Rthlr., für das Par, oder die Hälfte für das Stück. Andere Spesen, als: für Kisten, u. d. gl. müssen aparte bezahlt werden.

Im Monath Octob. 1790.

Frauenholz und Klinger.

Attestat über die neue Himmels-Kugel der H. H. Frauenholz und Klinger in Nürnberg.

Unterzeichneter bescheinet hiermit, daß er eine von den H. H. Frauenholz und Klinger in Nürnberg ganz neu verfertigte Himmels-Kugel, einen pariser Schuh im Durchmesser, die ihm von Nürnberg zur Beurtheilung zugeschickt worden, untersucht und geprüft habe, dieselbe zum astronomischen Gebrauch sehr schicklich und vortrefflich befunden. Alle alte sowohl, als neuere, wie auch allerneueste, Sternbilder, die von den Astronomen zum Gebrauch angenommen worden, deren Zahl 104 Sternbilder beträgt, befinden sich alle genau eingetragen. Die Lage der Sterne, in Beziehung auf die Himmels-Zirkel, nach der Classification ihrer Größe, ist für den Anfang des 1800 Jahres gestellet, die Ausarbeitung der Figuren und Bilder erscheint so niedlich, schön, und mit gutem Geschmack, daß man dieselbe von den schönsten Kugeln Englands und Frankreichs nicht unterscheiden kann. Die Kunstwörter und Nahmen der Sternbilder sind in der lateinischen, der allen gelehrten Nationen in ganz Europa bekannten, Sprache vorgetragen, daher können sich alle Nationen derselben zum astronomischen Gebrauch bedienen. Da nun Unterzeichneter den Vorrang dieser Himmels-Kugel vor allen ihm bis jezt bekannten, anerkennt, so wünscht

und

und' hofft er auch, daß dieselbe von allen Kennern werde gutgeheißen, mit Beyfall aufgenommen, und in ganz Europa verbreitet werden.

Wien, d. 1 Oct. 1790.

Maximilian Hell,

K. K. Hof-Astronom, Vorsteher der k. k. Sternwarte, und Prof. der Astron. an der Wiener Universität.

Verzeichniß der Sternbilder,

welche sich auf unserer Himmels-Kugel befinden.

I. Der Thierkreis. 1. Der Widder. 2. Der Stier. 3. Die Zwillinge. 4. Der Krebs. 5. Der Löwe. 6. Die Jungfrau. 7. Die Wage. 8. Der Scorpion. 9. Der Schütze. 10. Der Steinbock. 11. Der Wassermann. 12. Die Fische.

II. Nördliche Sternbilder.

A. Alte. 1. Der kleine Bär. 2. Der große Bär. 3. Der Drache. 4. Cepheus. 5. Der Bärenhüter. 6. Die nördliche Krone. 7. Hercules. 8. Die Leyer. 9. Der Schwan. 10. Cassiopeja. 11. Perseus. 12. Der Fuhrmann. 13. Der Schlangenträger. 14. Die Schlange. 15. Der Pfeil. 16. Der Adler. 17. Der Delphin. 18. Das kleine Pferd. 19. Pegasus. 20. Andromeda. 21. Das größere Dreyeck. 22. Antinous. 23. Das Haar der Berenice.

B. Neuere. 1. Das Kamelpard, von Hevel. 2. Die Jagdhunde, von Hevel. 3. Das Herz Karl II., von Flamstead. 4. Der Berg Mänalus, von Hevel. 5. Der kleine Löwe, von Hevel. 6. Der Luchs, von Hevel. 7. Der Fuchs, von Hevel. 8. Die Gans, von Hevel. 9. Die Eidechs, von Hevel. 10. Das kleine Dreyeck, von Hevel. 11. Der Cerberus, von Hevel. 12. Die Fliege, von Hevel. 13. Das Sobieskische Schild, von Hevel.

C. Neueste

C. Neueste. 1. Das Rennthier. 2. Der Aerndehüter. 3. Der Poniatowskische Stier, von Poczobut, 1778.

D. Die drey allerneuesten, von Hell, 1789; als: 1. Das Psalterium Georg's III. 2. Der große Herschelische Tubus. 3. Der kleine Herschelische Tubus.

III. Südliche Sternbilder.

A. Alte. 1. Der Wallfisch. 2. Orion. 3. Eridanus. 4. Der Hase. 5. Der große Hund. 6. Der kleine Hund. 7. Das Schiff. 8. Die Wasser-Schlange. 9. Der Becher. 10. Der Rabe. 11. Der Centaur. 12. Der Wolf. 13. Der Altar. 14. Die südliche Krone. 15. Der südliche Fisch.

B. Neuere. 1. Der Pfau. 2. Die amerikanische Gans. 3. Der Kranich. 4. Der Phönix. 5. Der Goldfisch. 6. Der fliegende Fisch. 7. Die Wasserschlange. 8. Das Chamäleon. 9. Die Biene. 10. Der Paradiesvogel. 11. Das südliche Drey-Eck. 12. Der Indianer. 13. Das Kreuz. 14. Die Taube. 15. Die große Wolke. 16. Die kleine Wolke. 17. Das Einhorn, Monoceros, von Hevel. 18. Der Sextant der Urania, von Hevel. 19. Die Eiche Karl's II., von Halley.

C. Neueste. von *de la Caille*. 1. Die Bildhauer-Werkstätte. 2. Der chymische Ofen. 3. Die Penduluhr. 4. Das Rhomboidalnetz. 5. Der Grab-Stichel. 6. Die Staffeley. 7. Das Magnetkästchen. 8. Die Luftpumpe. 9. Der Octant. 10. Der Zirkel. 11. Das Winkelmaß. 12. Das Fernrohr. 13. Das Vergrößerungsglas. 14. Der Tafelberg. Hierzu ist gekommen: 15. Der Einsiedler-Vogel.

Die Armillar-Sphäre, oder Ring-Kugel, L. Sphaera armillaris, Fr. Sphère armillaire, ist ein Instrument, welches aus verschiedenen Reifen oder Ringen (armillis), welche die Kreise der Himmels-Kugel im Kleinen auf eine ähnliche Art darstellen, besteht. Die Ring-Kugel hat gleiche Absicht mit der künstli-

chen

chen Himmels-Kugel, nähmlich ein Modell des scheinbaren Himmels abzugeben; der Unterschied beyder Werkzeuge besteht nur darin, daß die Himmels-Kugel massiv ist, und daher auf der Oberfläche auch die Sternbilder enthalten kann, da die Ring-Kugel bloß die Kreise zeigt; dagegen gewährt die leztere den Vortheil, daß man in das Innere sehen, und daselbst die Erd-Kugel mit ihren Kreisen darstellen kann, wodurch die Erscheinungen an der hohlen Kugelfläche ähnlicher nachgeahmet werden.

Die alten Astronomen gebrauchten solche Ringe, oder Armillen, zu wirklichen Beobachtungen. Sie wurden in die Lage der Kreise am Himmel, z. B. der Ekliptik, gebracht, und das Auge in ihren Mittel-Punct gestellt. So maßen die alexandrinische Astronomen Längen und Breiten der Gestirne auf Zodiakal-Armillen. Erst Tycho de Brahe hat, statt dieser unvollkommenen Methoden, bessere eingeführt.

Fig. 3197, zeigt die Einrichtung der Ring-Kugel. Der Horizont AB ruhet auf dem Fuß-Gestelle, und auf ihm steht senkrecht der Mittags-Kreis RDZM, welcher, wie bey der künstlichen Himmels-Kugel, in zwey Einschnitten des Horizontes, und einem Einschnitte des Fuß-Gestelles, dergestalt ruhet, daß man ihn verschieben, oder andere Puncte desselben an das Zenith Z bringen kann. Diese beyden Kreise machen die bewegliche Sphäre aus.

Die beweglichen Kreise oder Ringe formiren mit einander eine Verbindung oder eine Art von Gespärr, welches sich um die Axe PR drehen läßt. Diese Linie stellt die Welt-Axe, P und R die beyden Pole vor. Man sieht in der Figur vier größte Kreise: den Aequator, die Ekliptik, und die beyden Kolure. Die Ekliptik ist in derjenigen Stellung verzeichnet, in welcher der Kolur der Sonnenwenden mit dem Mittags-Kreise coincidirt, der Kolur der Nachtgleichen

chen aber im Horizonte den Morgen- und Abend-Punct trifft. Die Ekliptik ist nicht, wie die übrigen Kreise, durch einen bloßen Ring dargestellt, sondern sie ist mit der gehörigen Theilung in Zeichen und Grade auf die Mitte einer Zone von Messing-Blech gezeichnet, welche in der gehörigen Schiefe um die ganze Kugel herum geht, $17\frac{1}{3}$ Grad breit ist, und den Thier-Kreis vorstellt. Auf dieser Zone hat man also wenigstens denjenigen Theil der Kugelfläche wirklich, in welchem Sonne, Mond und alle Planeten jederzeit stehen müssen; daher man den jedesmahligen Ort dieser Himmels-Körper nach Länge und Breite, aus den Tafeln oder Ephemeriden aufsuchen, und durch ein Zeichen auf der äussern, oder auch auf der innern hohlen Fläche der Zone bemerken kann. Solcher Gestalt leistet die Ring-Kugel für Sonne, Mond und Planeten völlig gleiche Dienste mit der künstlichen Himmels-Kugel.

Man bringt bey den Ring-Kugeln insgemein kleine Bilder der Sonne und des Mondes an zwey Bügeln an, davon einer für die Sonne sich um den Pol der Ekliptik drehen läßt, der andere aber für den Mond um einen Punct, der von jenem um 5° absteht, gewendet werden kann, weil der Pol der Mond-Bahn von dem Pol der Ekliptik um das Maß des Neigungs-Winkels beyder Bahnen, d. i. um 5°, absteht.

Zu der Verbindung von Ringen gehören auch vier kleinere, mit dem Aequator parallel laufende Kreise, die beyden Wende-Kreise, und die beyden Polar-Kreise. Die erstern stehen vom Aequator $23\frac{1}{2}^{\circ}$, oder um die Schiefe der Ekliptik, ab; die leztern gehen durch die beyden Pole der Ekliptik.

Endlich setzt man auch auf die Ring-Kugel einen Stunden-Ring, oder Stunden-Zirkel, wie auf die Himmels-Kugel; s. oben, S. 550. Er ist auf dem Mit-

Mittags-Kreise befestigt, in 24 Stunden abgetheilt, und hat seinen Mittelpunct im Pole der Kugel P, wo das Ende der Axe P R heraus geht. An dieses Ende wird ein Zeiger gesteckt, der sich mit der ganzen beweglichen Kugel zugleich umdreht, und während einer Umdrehung alle 24 Stunden der Theilung durchläuft.

Da also die Ring-Kugel die vornehmsten Kreise der Himmels-Kugel enthält, und selbst von der Kugelfläche den Theil darstellt, in welchem Sonne, Mond und Planeten jederzeit befindlich sind, so sieht man leicht, daß alles, was oben, S. 565, sgg. vom Gebrauche der künstlichen Himmels-Kugel angeführt ist, auch vom Gebrauche der Ring-Kugel gelte, nur dasjenige ausgenommen, was die Fixsterne ausser dem Thier-Kreise betrifft, deren Stellen sich hier, wo die Kugelfläche mangelt, nicht verzeichnen lassen.

* *

Im Kriegswesen, sind Kugeln, welche aus dem Feuer-Gewehre geschossen werden, oder, womit das kleine und grobe Geschütz geladen wird, von Bley, Eisen, oder Stein. Die eigentlichen Stück- oder Kanonen-Kugeln, werden von Eisen auf den Eisen-Schmelz-Hütten, in dazu eingerichteten Formen, in Sand oder Thon, nach der Größe einer jeden Kanone, und deren Kaliber gemäß, gegossen. Man hat eiserne überschmiedete, und unüberschmiedete gegossene; s. Th. XXXIV, S. 369, fgg.

Bey Kanonen, hat man auch Brand-Kugeln, die aber von denjenigen, deren man sich bey Mörsern bedient, unterschieden sind. Bey der englischen Artillerie, hat man eine Art Brand-Kugeln für die Kanonen, welche aus Brand-Satz bestehen, der um eine kleine Kugel von Bley oder Eisen nach und nach geschlagen ist. Dieser Brand-Satz besteht aus

Schwefel, Pech, Terpenthin und Harz, ist aber bey dem lezten Ueberzuge mit Korn-Pulver stark versetzt. Kugeln von geschmolzenem Zeuge würden wahrscheinlich dieselben Dienste thun, und vielleicht heller brennen. Bey der französischen Artillerie, macht man Kanonen-Brandkugeln auf folgende Art. Man läßt $1\frac{1}{2}$ ℔. Schwefel und $\frac{1}{4}$ ℔. Hammel-Talg zergehen, thut 8 Unzen Salpeter, 2 Unzen Alaun, und ein wenig gestoßenes Antimonium, und zulezt 8 Unzen Pulver, hinzu; wenn alles wohl vermischt ist, gießt man es in eine Form, welche die Gestalt der Kugel hat. Es versteht sich von selbst, daß man diese Kugeln taufen, und daß man Brand-Löcher in ihnen anbringen und mit Brandröhren-Satz vollschlagen muß. Obgleich diese Körper so hart werden, daß sie keines Bundes bey schwachen Ladungen bedürfen, so wird es doch immer gut seyn, daß man sie allenfalls mit geglühetem Eisen-Draht bewindet.

Anker-Kugeln, nennt man mit Haken oder Ankern versehene Brand-Kugeln, welche vermittelst derselben, an dem Orte, wohin sie geworfen werden, hangen bleiben; daher sie auch Klebe-Kugeln genannt werden. Dergleichen Kugeln werden bereitet, wenn man zuvörderst einen Sack, wie zu andern Brand-Kugeln, aus Zwillich oder leinenem Tuche verfertigt, darin, nachdem man ihn links gemacht hat, einen eisernen spizigen Pfeil mit Wiederhaken, der 3 bis 4 Z. im Durchmesser hält, und zur ganzen Länge $\frac{2}{3}$ der Kugel-Höhe hat, inwendig zugespizt ist, und mit einem Ranfte oder Wiederhalte gegen seine Mitte versehen ist, dergestalt am Ranfte fest bindet, daß, wenn man den Sack wieder umwendet, der Pfeil mit seiner Spize heraus sieht, alsdann den Sack mit gutem Brandkugel-Zeuge füllet, gehörig bindet, und in Pech tauft. Das Brand-Zeug verfertigt man, wenn man unter 6 Theile geschmolzenes Pech 15 Theile Mehl-Pulver men-

menget, und klein gehacktes Werg darunter rührt. Solche Kugeln kann man wider Holzwerk schießen; der eiserne Pfeil, als das Schwereste, wird voran fahren, im Holze stecken bleiben, und die brennende Kugel wird es anzünden. An statt eines solchen Pfeiles, kann man 3, 4 oder 5 eiserne Haken, die gleichfalls Wiederhaken haben, und fest an einander gebunden oder geschweißt sind, in die Kugel bringen. Wenn solche Kugeln wider Schiffe gebraucht werden, bleiben sie in den Segeln und Tauen hangen. Man kann auch an 3, 4, 5 solche eiserne Anker eine bleyerne Kugel von 3 bis 4 ℔. gießen, um diese Kugel Stücke Leinwand, die man in zerlassenes Wachs, Terpenthin und Lein-Oel getaucht, und mit Mehl-Pulver durchgeknetet hat, wickeln, die Leinwand-Stücke mit geglühetem Drahte überbinden, darüber von neuem solche Leinwand-Stücke wickeln, u. s. f. bis die Kugel die zu dem Stücke erforderliche Dicke erhält. Sie thut eben den Dienst, wie die vorige.

Ferner hat man zu Kanonen, glühende Kugeln; s. Th. XXXIV, S. 464, fgg.; Ketten-Kugeln, eb. das. S. 388, f. und Pallisaden- oder Stangen-Kugeln, eb. das. S. 389, f. Es gibt auch Kugeln von gebrannter Erde, die in See-Bataillen gebraucht werden, eb. das. S. 372.

Zu Mörsern, gebraucht man: Bomben-Kugeln, Brand- oder Feuer-Kugeln, Dampf- oder Stink-Kugeln, Gift-Kugeln, Leucht-Kugeln, Stein-Kugeln ꝛc. wovon im Art. Mörser ein Mehreres vorkommen wird.

Die Bomben und Granaten werden, da sie hohl sind, wie die Kanonen-Kugeln, auf den Eisen-Schmelzhütten, und zwar über einen Kern von Thon oder Lehm gegossen; und da beyde eine runde Oeffnung, zum Füllen derselben, erhalten, wird der Kern durch dieselbe ausgeräumet.

In der Feuerwerks-Kunst, hat man Regel-Kugeln; s. Th. XXXVI, S. 705, f.

Bey kleinem oder Hand-Gewehre, als: Musketen, Flinten, Büchsen ꝛc. gebraucht man bleyerne Kugeln, und zwar nicht nur gemeine glatte, sondern auch gespaltene, und Draht-Kugeln.

Die bleyernen Kugeln zu den Gewehren der Armeen, werden in den Bley-Fabriken, in einer zweytheiligen Form, aus Schiefer-Stein, gegossen. Die beyde viereckige Hälften einer solchen Form bilden, zusammengesetzt, einige kugelrunde Löcher, und für jedes Loch eine Gieß-Röhre, die eine Rinne vereinigt. Die Form wird mit Speck beschmiert. Zwey Klammern halten beyde Hälften zusammen, und man schöpft das Bley mit Gieß-Löffeln aus einem großen Kessel, und gießt es in die Form. Die heraus genommene Kugeln sitzen an Zapfen, und diese an einem Stücke Bley, welches in der Gieß-Röhre und Gieß-Rinne entsteht. Man muß daher die Kugeln von den Zapfen mit einer Zange abnehmen.

Zu einem jeden Schieß-Gewehr, Flinte oder Büchse, gehört eine kalibermäßige Kugel, deswegen solche auch in einer ihr eigenen Form gegossen werden muß. Diese Kugel-Form bekommt der Käufer einer Büchse, zugleich von dem Büchsen-Macher, damit er die, kalibermäßige Kugeln darin gießen könne; Fig. 3198. Sie ist eigentlich eine ordentliche Zange, nur daß sie, an statt der Kneipen, die ausgehöhlte Hälfte einer Kugel bildet, a. Das Stück einer jeden Hälfte wird massiv ausgeschmiedet, und nachher die halbe Höhlung der Kugel in jede Hälfte, vermittelst eines Werkzeuges mit einem Knopfe, welcher mit Feilen-Hieben versehen ist, und der Kugel-Knopf genannt wird, ausgedrehet; Fig. 3199. An einem starken Stiele ist ein runder Knopf ausgeschmiedet, welchen man durch die Kante einer Feile mit Ein-

schnit-

schnitten, gleich Feilen-Hieben, bedeckt, und diese müssen die Vertiefungen der Kugel-Form aushöhlen. Die Büchsen-Macher, die keine Dreh-Bank besitzen, stecken den Kugel-Knopf in die Leier des Pfannen-Kolbens, und ergreifen den Knopf zwischen den Kneipen der Kugel-Form; hierdurch dreht sich der Knopf in jede Kneipe der Form zur Hälfte hinein. Allein in weit kürzerer Zeit wird die Vertiefung ausgehöhlt, wenn man den Knopf wie einen Bohrer auf der Dreh-Bank bewegt. Der Büchsen-Macher muß zu jedem Kaliber einer Büchse einen besondern Kugel-Knopf haben. Wenn der Knopf dieses Instrumentes geschmiedet und gefeilt ist, gibt man ihm in einer kalibermäßigen Vertiefung eines Werkzeuges von Eisen, welches der Kaliber genannt wird, seine bestimmte Größe, indem der Knopf in die Vertiefung hinein gedrehet wird, und der scharfe Umfang derselben den Kopf kalibermäßig abschneidet. Beyde Hälften der Kugel-Form zusammen, enthalten die Höhlung der verlangten Kugel, die durch eingegossenes Bley entsteht.

Eine andere Art der Kugel-Form, Fig. 3200, ist eine Art von langer gerader Zange mit ausgedreheten runden Löchern, indem in jeder Stange dieser Zange eine halbe Hohlkugel nebst ihrem Gieß-Loche zu sehen ist. Man schöpft das fließende Bley, welches nicht mit Zinn vermengt, sondern rein und weich seyn muß, (s. Th. V, S. 699) aus den Pfannen mit großen eisernen Kellen, und gießt es längst aus, in alle Löcher dieser Kugel-Form. Auf solche Art entstehen 12, und mehr Kugeln auf ein Mahl in der zugedrückten Form. Je länger man gießt, je reiner und gleichsam poliert wird die Form, an deren Spitze ein Haken neben dem andern eingreift, um die Form auf das genaueste zu verschließen. Zulezt kneipt man die Gieß-Zapfen von jeder Kugel vermittelst einer Zange ab.

Bisher hat man sich immer runder (sphärischer) Bley-Kugeln bey den Schieß-Gewehren bedient; die Erfahrung lehrt aber, daß die Kugeln eine weit größere Kraft erlangen, wenn man ihnen eine elliptische Gestalt gibt (*), deren eine Spitze bis zum dritten Theile des Durchmessers des Kügelchens eine kegelförmige Aushöhlung hat; Fig. 3201. Nach dem Schusse dringt die Luft mit Gewalt in die kegelförmige Aushöhlung, und gibt der Kugel eine größere Kraft, weil sie auf die Spitze des ausgehöhlten Kegels, und also auf die Achse des Kügelchens wirkt. Daher fällt auch eine solche Kugel nicht so leicht nieder, als eine andere sphärische Kugel, die weniger Kraft erhält. Indessen müssen die Schieß-Gewehre, aus welchen solche Kugeln geschossen werden sollen, wohl ausprobiert seyn, daß die gehörige Quantität des Pulvers hinlänglich bekannt ist, weil es mit dem Zielstreifen bey diesen Kugeln eine ganz andere Bewandtniß hat, als mit den runden, welche einen andern Weg nehmen. Die schwerere Spitze dieser Kugeln ist im Laufe allemahl die vorderste, und die Aushöhlung als der leichtere Theil folgt hinten nach, wie solches die Theorie der Bewegung und die Erfahrung bestätigt. Denn wenn man eine solche Kugel gegen eine Mauer, die aus harten Steinen besteht, schießt, so sieht man an der erweiterten und platt gedrückten Kugel noch den Zirkel, welcher von

(*) *J. G. Leutmanni* annotationes et experimenta quaedam rariora & curiosa ad rem sclopetariam pertinentia, st. in *Commentar. Acad. Sc. Imp. Petropolit. To. IV. ad A.* 1729, S. 265 — 276.

D. übers. u. d. T. Jo. Ge. Leutmann einige Versuche und Bemerkungen in Ansehung der Geschütze, st. in den von Hrn. D. Mümler übers. Physik. und medicin. Abhandl. der kaiserl. Akad. der Wiss. in Petersburg, 1 B. (Riga, 1782, gr. 8.) S. 440, fgg.

Eine andere Uebers. st. in Hrn. Prof. Halle fortgesetzter Magie, 3 B. (Berl. 1790, gr. 8.) S. 304, fgg.

von der Grundfläche des Kegels übrig geblieben ist. Die große Kraft dieser Kugel erkennt man daraus, weil sie zu einem dünnen Blättchen gedrückt wird, wenn man sie gegen einen harten Stein schießt. Noch stärker wird die Kraft dieser Kugeln, wenn sie etwas größer sind, als die Mündung der gezogenen Büchse. Man beschmiert alsdann die Mündung der Büchse inwendig mit Oel, welches man unter Schwein-Fett mischt, legt die Kugel auf die Oeffnung der Büchse, daß der ausgehöhlte Kegel einwärts gekehrt ist, schlägt mit einem bleyernen Hammer öfters darauf, daß sie in den Schraubengang eintritt, und das überflüssige Bley an der Mündung der Röhre hängen bleibt, treibt nun die Kugel, vermittelst eines hölzernen, 5 Z. langen, und allenfalls an beyden Enden mit Messing beschlagenen Stabes und des Hammers, weiter in die Röhre, nimmt endlich noch einen gewöhnlichen Lade-Stock zu Hülfe, und treibt die Kugel bis auf den Stöpsel des Pulvers herunter. Ist die Büchse nun gut gezogen, so wird sich die Kugel leicht hinein treiben lassen. Die besten Stöpsel auf das Pulver, sind folgende. Man nimmt einen hohlen stählernen Cylinder, dessen untere schärfere und etwas engere Peripherie der Büchse gleich ist, hauet damit durch Hülfe eines eisernen Hammers aus einem Hut-Filze verschiedene Stücke aus, und leimet zwey solcher Scheiben auf einander, daß sie einen Cylinder ausmachen, der eben so hoch als breit ist. Dieser wird auf das Pulver gestopft; er verschließt die Röhre sehr genau, und hält die Kraft des Pulvers zusammen, daß sie gänzlich auf die Kugel wirkt.

Kugeln mit einer Kegel-Höhlung, lassen sich leicht auf folgende Art gießen. Fig. 3202. In die Kugel-Form wird unten ein Loch a eingeschnitten, der obern Oeffnung gerade entgegen; in diese Oeffnung setzt man den eisernen Kegel d, dessen Hals c genau so

dick ist, als das Loch; in diese Kugel-Form nun wird oben bey b das geschmolzene Bley hinein gegossen.

Es verdienen hier auch die gespaltenen Kugeln angemerkt zu werden, d. i. diejenigen, welche, wenn sie geschossen sind, und das Ziel getroffen haben, in vier Theile zerspringen, und also unter andern die Thiere auf der Jagd weit stärker verwunden, als andere Kugeln, so, daß ein wildes Schwein oder Bär dadurch sogleich getödtet werden kann, weil die Wunde gleichsam durch eine springende Mine aufgerissen wird. Man nimmt eine Platte von Stahl, a, Fig. 3203, die so groß und weit ist, als die Mündung der Büchse, löthet an dieselbe ins Kreuz unter einem rechten Winkel eine andere eben so große Platte, b, und befestigt daran unten den Stiel c. Dieses Kreuz wird in die obige Kugel-Form gelegt, so, daß c in den untern Einschnitt oder in das Loch zu liegen kommt. Ueber die Plättchen gießt man das Bley. Der kleine Hals der Kugel an dem obern Ende wird abgeschnitten, doch nicht zu kurz, damit die vier Theile noch zusammenhängend bleiben. Man ladet solche Kugel dergestalt in das Gewehr, daß der Hals oben bleibt, und die Spalten der Kugel auf den Stöpsel des Pulvers kommen. Wenn sie das Ziel treffen, zerspringen sie plötzlich in vier Stücke. Diese Kugeln bekommen keine conische Aushöhlung, damit nicht die herein dringende Luft die vier Theile eher von einander trenne, als bis sie das Ziel erreicht haben.

Die kleine Ketten- oder so genannte Draht-Kugeln, welche durch Messing-Draht zusammen gehalten werden, Fig. 3204, werden folgender Maßen verfertigt. Man wickelt einen etwas dicken und wohl geglüheten Messing-Draht, a, ungefähr $\frac{1}{2}$ Z. hoch, um einen Cylinder, b, zieht den Cylinder durch Drehen nach und nach aus den Umwickelungen heraus, krümmet die beyde Enden c um, und glühet das

Draht-

Draht-Gewinde e langsam aus, damit die Windung des Drahtes stehen bleibe, und seine Federkraft aufhöre. Alsdann legt man das eine krumme Ende auf die Kugel-Form, und gießt die Kugel ein, so wird die Kugel am Drahte fest sitzen, an das andere Ende gießt man eben solche Kugel an. Endlich gibt man beyden gegossenen Kugeln durch Umbiegen des Drahtes eine solche Einrichtung, daß um die eine Kugel f der umgewickelte Draht a zu liegen kommt, und die andere Kugel d darauf zu stehen kommt. Dieses copulirte Kugel-Par thut eine große Wirkung im Schusse; denn sie zerschneiden entweder den Gegenstand vermöge des Drahtes, welcher sich nach dem Schießen entwickelt und ausdehnt, oder es verursachet die anschlagende Kugel, daß der Draht den Körper zerschneidet, und die weite Wunde das Wild in den Sand streckt.

Von Verfertigung der Glas-Kugeln, s. im XVIII Th. S. 619.

Wie gefährlich es sey, eine gläserne Kugel oder Bouteille in einem Zimmer den Sonnen-Strahlen auszusetzen, beweiset folgendes Beyspiel. In Nogent an der Marne, in Frankreich, verspürte man in einer Schlaf-Kammer den Geruch von verbrannter Leinwand, und einen Rauch, welcher ein verborgenes Feuer muthmaßen ließ. Nachdem man lange vergebens darnach gesucht hatte, entdeckte man, daß der Rauch neben einer Commode hervor kam, auf welcher eine Bouteille mit Wasser stand, welche denjenigen Kugeln glich, deren einige bey Lichte arbeitende Künstler und Handwerker sich zu bedienen pflegen. Man zog die Commode sofort beyseit, und in dem Augenblicke sahe man einen Theil der Tapete, vor welcher das Glas gestanden hatte, glimmen, und beynahe in Flammen ausbrechen. Es hatte an demselben

Tage die Sonne sehr heftig geschienen, und ihre Strahlen unmittelbar auf das Wasser-Glas geworfen. Eine Viertel-Stunde später wäre das Haus in Flammen gerathen, ohne daß man vielleicht die Ursache der Entzündung hätte angeben können.

Gedrehete Kugeln von Elfenbein, verfertigt der Kunst-Drechsler; und von Holz, der Holz-Drechsler.

Eine accurate runde Kugel von Elfenbein, als z. B. eine Billard-Kugel, zu drehen, schneidet man zuvörderst ein Stück Bein, in etwas größerer Länge oder Dicke, als die Kugel werden soll, zurecht, und überraspelt es nach der Länge, wie anderes Bein, welches man zum Drehen zubereitet, ohne daß man ihm noch die Rundung oder Form von einer Kugel gibt, sondern man macht es schlechtweg wie ein anderes Bein, woraus etwas gedrehet werden soll, zurecht. Alsdann zeichnet man die Hälfte oder Mitte des Beines, spannt es in ein Futter fein gerade und fest, dreht sodann von der Mitte, bis gegen die Spitze, die eine Seite in Form einer halben Kugel nach dem Augen-Maße rund zu, und zeichnet das Centrum vorn mit einem Bleystifte, oder drehet es, weil sich das Reiß-Bley leicht abwischt, mit dem spitzigen Stahle subtil ein, lässet auch noch an dem Beine nahe an dem Futter, und zwar gleich über die anfangs gezeichnete Hälfte des Beines einen Zirkel oder Strich von Bleyweiß umlaufen. Hierauf wird das Bein wieder heraus genommen, und die gedrehete Seite accurat nach dem gemachten Striche eingeschlagen, damit der innere Mittelpunct, und derjenige, welcher auch auf dieser Seite gezeichnet werden muß, genau auf einander treffen. Diese Seite wird nun, eben so wie die erste, nach dem Augen-Maße rund zugedrehet, und das zweyte Centrum der Kugel, welches durch

Hülfe

Hülfe des subtilen Striches vom Bleystifte mit dem innern Centro genau correspondiren muß, entweder auch mit Bleyweiß oder mit dem spitzigen Stahle gezeichnet. Sobald nun beyde Seiten auf diese Art zugedrehet sind, nimmt man die Kugel heraus, und spannt sie über die Quere in das Futter, woben aber wohl in Acht zu nehmen ist, daß die zwey Mittel-Puncte accurat an dem gleich gedreheten Rande des Futters, oder in gleicher Distanz von demselben zu stehen kommen, weil die Accuratesse der Kugel hierauf großen Theils ankommt. Wenn sie nun eingespannt ist, nimmt man einen schmahlen Stahl, und drehet durch die zwey Mittelpuncte eine Hohlkehle, welche die Kugel um und um angreifen muß; oder wenn sie eine gewisse Größe haben soll, drehet man die Hohlkehle so tief hinein, bis man mit dem krummen Zirkel durchfahren, und daraus sehen kann, ob sie die verlangte Größe hat. Alsdann nimmt man die Kugel abermahl heraus, spannet sie wieder, wie vorher, gerade ein, daß sie accurat in dem mit Bleyweiß oder dem spitzigen Stahle gemachten Centro laufe, und drehet sodann das über die Hohlkehle herstehende überflüssige Bein mit dem halbrunden Stahle so weit ab, daß von der Hohlkehle kaum ein geringes Merkmahl übrig bleibt; worauf man diese Seite noch zulezt mit dem breiten Stahle glatt drehet, sodann die Kugel auf die andere Seite umspannet, und die andere Hälfte eben so, wie diese, abdrehet. Man muß aber dabey in Acht nehmen, daß die Kugel im Einspannen allezeit recht auf das Centrum gebracht werde, weil deren Accuratesse gänzlich davon abhängt, und die Ungleichheit leicht bemerkt werden kann, wenn die Hohlkehle sich auf einer Seite eher ausdreht, als auf der andern, worauf man dann fleißig Acht haben und den Fehler bey Zeiten verbessern muß. Ist nun die Kugel auf beyden Seiten fein sauber und glatt gedrehet, wird sie

etwas

etwas schräg zum Polieren in das Futter eingespannt, und mit Fisch-Haut oder nassem Schachtelhalm poliert, doch so, daß keines von beyden die Kugel zu stark, viel weniger aber an einem Orte mehr, als an dem andern, angreife, und die Kugeln dadurch irregulär mache. Man muß daher nicht gar zu fest, noch zu lange, an Einem Orte anhalten, sondern beym Polieren hin und wieder fahren, und zulezt mit Kreide und subtilen Spänen, wie bey andern Bein-Polierungen, der Kugel den gehörigen Glanz geben.

Will man hernach die Kugel probieren, ob sie genau und vollkommen rund ist, so kann man zwar, wo es nicht auf eine zu große Richtigkeit ankommt, sich des krummen Zirkels bedienen, und die Kugel damit auf allen Seiten visitiren; will man hingegen von der Accurateſſe recht versichert seyn, so nimmt man etwa einen Messer-Rücken dickes, wohl überhammertes Messing-Blech, und drehet in dasselbe ein Loch in der Größe des Diameters von der Kugel, und zwar so, daß das Messing inwendig von beyden Seiten scharf zugehe, und die gedrehete Kugel mit der Schneide genau fasse, da man dann, wann die Kugel hinein gesteckt und gegen das Licht auf allen Seiten umgekehrt wird, leicht sehen kann, ob sie überall fest anliegt, oder hier und da das Licht durchfällt. Hierbey ist aber zu bemerken, daß die Rundung einer Kugel auch hauptsächlich von der accuraten Rundung der Spindel abhängt, so daß, wenn die Spindel nicht völlig rund ist, auch die Kugel unmöglich rund werden kann, und daß eben die Fehler, welche die Spindel hat, sich gleichfalls und nach der Größe der Kugel auch merklicher an derselben äussern.

Aus einer solchen wohl verfertigten runden Kugel, lassen sich nun verschiedene schöne und artige Stücke verfertigen, wovon ich nur das eine anführen will, wie man verschiedene Kugeln in einander drehen,

oder eigentlich von einander ablösen kann. Die Gestalt einer solchen Kugel, da in die innerste verschiedene Spitzen zum Zierrath eingeleimt sind, stellt Fig. 3205 dar. Dieses Stück wird folgender Maßen verfertigt. Erstlich macht man, nach obiger Anleitung, eine accurate runde Kugel, und theilt die äussere Fläche derselben in so viel Theile, als man Oeffnungen in dieselbe machen will, z. B. in 12, 16 oder 20. Bey der Eintheilung sieht man fleißig darauf, daß die Oeffnungen von gleicher Größe und in gleicher Weite von einander genommen werden. Wenn nun die Eintheilung gemacht ist, zieht man, nach dem Diameter der Kugel, einen Zirkel auf Papier, Fig. 3206, und in demselben so viel kleinere Zirkel, als man meint, daß man kleinere Kugeln von der großen ablösen könne; z. B. in eine Kugel von 2 Zoll im Diameter kann man wohl 5 bis 6 Kugeln drehen. Der kleinste innere Zirkel zeigt die Größe der innern kleinsten Kugel, welche zuerst, und zwar folgender Gestalt, gedrehet wird. Man spannt die, erwähnter Maßen, in 12 oder mehrere kleine Zirkel eingetheilte Kugel, zwischen welchen kleinen Zirkeln doch ein gleicher kleiner Raum bleiben muß, auf das Centrum von einem dieser kleinen Zirkel accurat und schräg so weit hinein, bis man von dem großen Zirkel auf den innern gekommen ist, und nimmt sodann das subtilste Häkel zur Hand, um der innersten Kugel die Rundung zu geben, indem man damit nach der Quere und seitwärts so weit drehet, bis man meint, daß, wenn man ein gleiches in den Oeffnungen daneben thun wird, solches zusammen reichen und die Kugel los gehen werde. Wenn diese erste Oeffnung fertig ist, drehet man ein Zäpfchen von Holz, welches die Oeffnung in der Tiefe und Breite genau austheilt, und bedient sich desselben hernach zum Maß für die übrige Oeffnungen, damit sie alle einander gleich werden;

den; hernach drehet man die übrige abgezeichnete kleine Zirkel nach einander in der Größe des Zäpfchens, und nimmt dabey im Versetzen in Acht, daß, wenn eine Oeffnung fertig gedrehet ist, man darauf diejenige vor die Hand nimmt, die derselben auf der andern Seite gerade entgegen steht. Die übrige Kugeln werden, sobald die erste fertig ist, in der Weite, wie sie auf dem Papiere abgezeichnet sind, nach einander, wie die erste, mit dem Häkel-Stahle los gedrehet, und zwar, wie sich von selbst versteht, die innern vor den äussern. Die Spitzen, welche man in der Kugel, Fig. 3205, sieht, und welche in die innerste Kugel geleimet werden, drehet man besonders; und es ist dabey nichts weiter zu erinnern, als daß die Löcher, worein sie geleimt werden, allemahl, sobald eine Oeffnung fertig ist, gleich in das Centrum gebohret werden müssen; denn wenn die Kugel einmahl los gedrehet ist, ist es sehr schwer, sie zu fassen, um so viel Löcher hinein zu bohren.

Jo. Mart. Teuber's Unterricht von der gemeinen und höhern Dreh-Kunst, (Regensb. 1783, 4.) S. 30, flg.

Hölzerne Kugeln zum Umwerfen der Spiel-Kegel (*), (Boß-Kugel, Kegel-Kugel, Kegelbahn-Kugel, Fr. Boule aux quilles,) verfertigt der Holz-Drechsler. Zu einer solchen Kugel muß der Drechsler ein hartes und schweres Holz wählen, welches zugleich bey dem Gebrauche glatt wird. Alle diese Eigenschaften hat das Büchen-Holz. Aus solchem Holze hauet der Drechsler mit dem Hand-Beile einen Cylinder, der nur etwas dicker, als die zu verfertigende Kugel, aber um ein Beträchtliches länger, ist. Die Dicke dieses Cylinders mißt er mit dem Taster, Fig. 3207, aus, und ebnet den Cylinder auch

(*) Zwischen Kugel und Kegel kommen, Sprichw. zwischen Thür und Angel, zwischen zwey Verlegenheiten.

auch mit dem Schneide-Messer auf der Schneide-Bank. Hierauf sucht er mit einem gewöhnlichen Zirkel den Durchmesser der Grundfläche, und also auch zugleich die Dicke des Cylinders. Mit dieser Eröffnung des Zirkels mißt er von der ganzen Länge des Cylinders ein Stück ab, und dieser kürzere abgemessene Cylinder ist also so lang, als er dick ist. Zu Ende dieses leztern Cylinders säget er mit der Säge nach dem ganzen Umfange desselben so tief ein, daß dieser Cylinder und das überflüssige Stück nur noch in der Achse durch einen schwachen Zapfen zusammen hängen. Der Drechsler ergreift hierauf den Cylinder an den überflüssigen Theil, sticht mit dem Meißel die Kanten an beyden Grundflächen des eigentlichen Cylinders ab, und sucht diesen auch mit dem Meißel bestmöglichst kugelrund auszuarbeiten. Endlich säget er das überflüssige Stück ab. Diese unförmliche Kugel muß nun auf der Dreh-Bank vermittelst der Docke völlig gerundet werden, und deshalb spannt sie der Drechsler in ein Futter ein. Es ist ein hölzerner Cylinder, a b, Fig. 3208, hinten mit einer Schraube f, womit man das Futter an die Docke anschrauben kann. Auf der Grundfläche d b, ist dieses Futter, in g, nach einer halben Kugel ausgehöhlt. Der Drechsler beschmiert nun seine unförmliche Kugel, die er in zwey Halbkugeln mit einem Striche getheilt hat, zur Hälfte mit Kreide, und preßt die beschmierte Hälfte in die Aushöhlung g des Futters ein. Doch muß die Kugel etwas über die Hälfte aus dem Futter hervor ragen, so, daß der Strich oder das Zeichen, welches die Kugel in zwey Hälften theilt, auf der Kugel deutlich in die Augen fällt. Vorläufig darf es nur ein Zeichen seyn. Das Futter mit der Kugel wird nun an den Cylinder der Docke angeschraubet, und die ganze Docke wird auf die Dreh-Bank gestellt. Drehet nun der Drechsler mit der

Schnur

Schnur den Cylinder um, so wälzt sich auch das Futter in g mit der Kugel vor der Docke kreisförmig um. Der Drechsler nimmt einen zugespitzten Dreh-Stahl (Spitz-Stahl), Fig. 3209, hält ihn auf der Arm-Schiene der Dreh-Bank gerade so, wie die Eisen beym Abdrehen des obigen Cylinders, und richtet alsdann die Spitze des Dreh-Stahles gegen die Kugel, und zwar gerade in dem Zeichen, welches die Kugel in zwey gleiche Hälften theilt. Indem die Kugel auf der Dreh-Bank vor der Docke umläuft, beschreibt die Spitze des Dreh-Stahles nach ihrem ganzen Umfange einen Faden, d. i. einen Einschnitt nach einem Zirkel. Dieser gezogene Faden deutet also genau die beyden gleichen Halbkugeln an. Hierauf nimmt der Drechsler die Kugel wieder aus dem Futter, preßt sie aber, wie vorher, sogleich dergestalt wieder ein, daß er einen zweyten Faden mit dem Spitz-Stahle ziehen kann, der den ersten rechtwinkelig durchkreuzt. Beyde Faden oder Kreise auf der Kugel-Fläche theilen also diese in vier gleiche Theile. Dieser Kreuz-Schnitt auf der Kugel-Fläche verschafft dem Drechsler einen doppelten Nutzen; erstlich theilt er die Kugel-Fläche in mehrere Theile, welches dem Drechsler beym Abdrehen zur Richtschnur dient; vorzüglich zeigt dieser Kreuz-Schnitt aber zweytens die Höcker und Ungleichheiten an; denn wo dergleichen sind, da dringt die Spitze des Dreh-Stahles tiefer in das Holz ein, und deutet also dem Drechsler an, daß er an einer solchen Stelle mehr Holz abnehmen muß. Hierauf wird die unförmliche Kugel fest in ihr Futter eingepreßt, so, daß nach Maßgabe eines gezogenen Kreuz-Fadens etwas mehr als die halbe Kugel, aus dem Futter hervor raget, der Faden auch mit dem Rande bcde des Futters, F. 3208, parallel läuft, und deutlich in die Augen fällt. Diesen Faden muß der Drechsler beym Abdrehen der ersten Halbkugel nicht

ver-

verletzen, sondern nur genau bis an denselben die Kugel abdrehen. Hieraus erhellt nun schon, daß zuerst nur die aus dem Futter hervor ragende Halb-Kugel bis an gedachten Faden abgedrehet werden kann. Die Dreh-Eisen hält und regiert der Drechsler bey dieser ganzen Arbeit beynahe eben so, wie bey dem obigen Cylinder. Zuerst drehet er die Halbkugel mit einem gewöhnlichen Meißel ab, welcher die Höcker und Unebenheiten größten Theils abnimmt, doch noch einige Reifen zurück läßt. Hernach nimmt er einen Flach-Meißel, dessen Schneide schräger hinab läuft; diese Richtung der Schneide macht den Meißel geschickt, die Furchen und Reifen auf der Kugel gehörig abzunehmen. Bey dem Abdrehen mit beyden jezt gedachten Meißeln muß der Drechsler beständig sein Augenmerk auf die oben erwähnte Kreuz-Faden richten, und an jeder Stelle das Holz nach der Tiefe des Kreuz-Fadens abnehmen. Ist nun auf diese Art die erste Halbkugel gehörig abgedrehet, so nimmt man die ganze Kugel aus dem Futter, sezt die abgedrehete Hälfte in das Futter ein, und die unbearbeitete Hälfte raget also nur aus dem Futter hervor. Diese zweyte Halbkugel wird mit vorgedachten beyden Meißeln eben so abgedrehet, als die erste. Allein nunmehr muß der Drechsler untersuchen, ob die Kugel auch durchgängig gleich rund ist, da er sie nur theilweise bearbeiten konnte. In dieser Absicht nimmt er die Kugel aus dem Futter, spannt sie aber vor quer wieder ein, doch so, daß er die bisherigen Halbkugeln abändert, und die Kugel in zwey abgeänderte Hälften durch das Futter abtheilt. Er zieht abermahl gerade in der Mitte der Kugel mit dem Spitz-Stahle, F. 3209, einen Faden, und dieser zeigt ihm an, wo noch Ungleichheiten sind, die er nur mit dem Meißel abnehmen darf. Endlich wird die Kugel noch mit einem scharfen Meißel fein geschlichtet, wobey dieselbe eben so in das Futter eingespannt,

und der Meißel, wie beym ersten Abdrehen, regiert wird. Da die Kegelbahn-Kugel gewöhnlich aus hartem Büchen-Holze besteht, so kann dieses der Schlicht-Meißel noch nicht völlig ebnen; man läßt daher die Kugel auf der Dreh Bank umlaufen, und hält gegen dieselbe mit der Hand erst Floßfedern von einer Fischhaut, und hernach angefeuchteten Schachtelhalm; hierdurch wird nun die Kugelfläche völlig geglättet und poliert.

Die kleine irdene oder aus Thon gebrannte und mit einer Glasur versehene Spiel-Kugeln, welche hauptsächlich von den Kindern fast des ganzen Erdbodens zum Spielen gebraucht werden, werden Schnell-Kugeln, Schnell-Kügelchen, zus. gezogen im g. L. Schnell-Käulchen, (weil sie die Knaben nach gewissen Regeln in kleine Gruben zu schnellen pflegen, (Stein-Kugeln, in Ober Deutschland Schösser, Schusser, Schüsser, im Nieders. Klicker, Knicker, Knipp-Kugeln, Knipp-Käulchen, (weil sie mit dem Finger geknippet, d. i. geschnellet werden,) genannt, und müssen mit den aus Marmor oder Alabaster verfertigten, von welchen ich nachher sprechen werde, nicht verwechselt werden.

Die aus Thon geformten, glasurten und gebrannten, werden zwar an mehrern Orten, allein doch wohl nirgends so häufig, als in der Stadt Groß-Almerode in Nieder-Hessen, von den so gen. Knicker-Machern, welche zum Theil nichts, als diese Spiel-Ware, doch aber auch bisweilen noch Stein- oder Apotheker-Krüge zugleich machen, verfertigt. So waren, z. B. im J. 1738 daselbst 21 Meister dieses Gewerbes. Der von den gröbsten Unreinigkeiten gesäuberte, und mit Wasser gut durchgearbeitete Thon, wird in kleine würfelförmige Stucke, welche ungefähr die Größe der zu verfertigenden Kugeln haben, geschnitten. Solcher Stücke legt der Arbeiter etwa 5 bis 6 zugleich,

in

in einiger Entfernung von einander, in die flache linke Hand, und welgert oder reibt sie alsdann mit der rechten Hand zu ungefähren Kugeln, ohne daß eine die andere berührt. Um denselben aber die völlige Kugel-Gestalt zu geben, dreht er, nach einiger Abtrocknung, eine jede einzeln durch eine Schablone, oder durch ein starkes Eisen-Blech, aus welchem zirkelförmige Scheiben von der verschiedenen Größe der zu verfertigenden Kugeln ausgehauen sind. Der Arbeiter weiß durch diese Löcher die abzudrehende Thon-Kugeln, mit einer unbeschreiblichen Schnelligkeit und Genauigkeit, mit ein Par Fingern seiner rechten Hand durchzudrehen, so, daß alle Unebenheiten ihrer Ober-Fläche durch den scharfen Rand der Schablone abgeschabet werden. Hierauf werden diese Kugeln völlig lufttrocken gemacht, und in einem gewöhnlichen Töpfer-Ofen in und zwischen anderm irdenen Geschirre gebrannt. Die bräunliche oder schwärzliche Glasur bekommen sie, während dem Brennen, auf eben die Art, wie die braunen Apotheker-Krüge, nähmlich durch im Ofen herum gestreuetes Koch-Salz.

Im J. 1738, schlossen die damahlige 21 Meister dieses Gewerbes mit 4 Abnehmern oder Käufern, auf 9 Jahr lang, einen Contract, vermöge dessen die Käufer verbunden waren, jedem Meister in den ersten drey Contract-Jahren jährlich 7, in den folgenden drey Jahren jedem 8, und in den lezten drey Jahren jedem jährlich 9 Fässer dieser Knicker abzunehmen. Vermöge des Contractes erhielten die Käufer für 1 Rthlr: von den extragroßen, 900; von den ordinären großen, 1200; von den extramitteln, 1800; von den kleinen, 2400; und von den zweylellern oder allerkleinsten, 24000 Stück. Jezt sind die Knicker-Macher an keinen besondern Contract gebunden, sondern können ihre Ware nach eigenem Belieben, wohin und an wen sie wollen, verkaufen.

Im J. 1785, war der Preis der vier gewöhnlichen Sorten dieser Knicker, wovon die größten etwas über $1\frac{1}{2}$, und die kleinsten etwa $\frac{1}{3}$ Zoll im Durchmesser halten, folgender:

100 Stück der größten Art, 6 Ggr.
100 Stück der darauf folgenden, 3 Ggr.
100 Stück der hierauf folgenden, 2 Ggr. 8 Pf.
100 Stück der kleinsten, 2 Ggr.

Die Versendung derselben geschieht in Fässern; und die meisten, welche nicht selbst im Hessischen oder in den benachbarten Gegenden verbraucht werden, werden nach Witzenhausen geschickt, und daselbst auf der Werra nach hännoverisch Münden, und von hier auf der Weser meistens nach Bremen versendet. Dieser Ort versorgt nicht nur die meisten europäischen Länder, sondern auch Ost- und West-Indien, mit einer ungeheuern Menge dieser Ware.

Auf dem Wiesen-Markte (vulgo Eselswiese) bey Querfurt, den Tag nach dem Oster-Feste, finden die dahin kommenden sehr zahlreichen Töpfer einen guten Absatz von dergleichen gebrannten größern oder kleinern Kugeln, die noch in kleinen Kobern von bunten Holz-Spänen gepackt, verkauft werden. Nicht leicht reiset jemand dahin, der nicht für seine eigene oder seiner Verwandten Kinder dergleichen Kober mitnimmt.

So gewiß es ist, daß Knicker in Europa bloß von den Kindern zum Spielen gebraucht werden, so wahrscheinlich ist es auch, daß sie in den andern Welt-Theilen noch auf irgend eine andere Art genutzet werden, weil man sicher weiß, daß manche ausländische Gegenden weit mehr davon erhalten, als man bloß zum Spielen für Kinder nöthig hat. Es sind daher Einige auf den Gedanken gerathen, ob man sich nicht derselben vielleicht in manchen Ländern zum Schießen statt der Kugeln bey Gewehren bediente? Allein, mehrmahls damit angestellte Proben haben gezeigt, daß sie dazu

nicht

nicht wohl genutzet werden können, indem man sie aus Gewehren kaum auf ein Par Schritte fortschießen kann, weil sie dann meistens in viele Stücke zerspringen, ohne an den bestimmten Ort zu gelangen. Indessen wollen Andere mit Gewißheit behaupten, daß man sie auf den Schiffen als Kartätschen in den Kanonen gebrauchte; und dies ist dann auch eher möglich.

Bemerkungen über verschied. Gegenstände auf einer Reise durch einige deutsche Provinzen, von G. H. Hollenberg. (Stendal, 1782, 8.) S. 53, f.
F. E. Fabri's geographisches Magazin, 1 B. 1 Heft, (Dessau und Lpz. 1783, gr. 8.) S. 90, f.
Hrn. Hofr. Beckmann Anleit zur Technologie, 3te Ausg. (Götting. 1787, 8.) S. 295.
Goth. Handlungszeitung, 12 St. v. J. 1787, S. 249.
Hrn. Prof Gatterer technolog. Magazin, 1 B. 1 St. (Remming. 1790, 8.) S. 24, fgg.
Goth. Handlungszeit. 41 St. v. J. 1790, S. 328.

Eine andere Art steinerner Spiel-Kugeln, wird in Thiersheim, einem ansehnlichen Markt-Flecken in Franken, aus einer frischen und zähen Erde, welche die Einwohner Schmeerstein nennen, in großer Menge gebildet, im Feuer gehärtet, und in ganzen Lasten, zum Schießen aus Büchsen und zum Spielen der Kinder, durch ganz Deutschland verführt. Sie werden aber auch aus Marmor oder Alabaster auf besonders dazu eingerichteten Mühlen, welche davon den Nahmen Schusser-Mühlen oder Stein-Mühlen führen, verfertigt oder gemahlen, und Marmel, Marrel, Mermel, Murmel oder Murmer, genannt. In Ober-Deutschland werden die größern Kaskers, und die größten Kaskedönnjers genannt. Eine solche Mühle befindet sich in Waldorf, einem Orte, welcher 3 Stunden von Schmalkalden an der Werra liegt, und zur fränkischen Reichs-Ritterschaft gehört. Sie soll um das Jahr 1765 von einem Verwandten des jezigen Besitzers, von Joh. Metz, angelegt worden seyn. Sie ist mit einer

Mahl-Mühle verbunden, und wenn nichts zu mahlen da ist, werden diese Schusser gemacht. Dazu dienen die dort häufig vorkommenden kalkartigen Steine, welche eine gute Politur annehmen. Nachdem sie gröblich zerschlagen worden sind, werden sie zwischen die beyden Mühl-Steine geschüttet, wovon der oberste ein Sand-Stein, der untere aber nur von Holz ist, die Steine aber laufen stets im Wasser. Die kleinen Kugeln werden nach Frankfurth geschickt, wo der vorige Besitzer ordentlich die Messe besucht haben soll. Es werden Kugeln von 3, 4, auch wohl 6 Zoll im Durchmesser gemacht. Indessen soll der Gewinn nicht groß seyn, ungeachtet von dieser Stein-Mühle keine Abgaben erleget werden.

Eine dergleichen Mühle befindet sich auch in Söllingen, im durlachischen Ober-Amte, wo man unter andern auch kleine Kiesel zu Kugeln wählt.

Goth. Handlungszeit. 32 St. v. J. 1787, S. 249, f.
Hrn. Hofr. Beckmann Beytr. zur Oekonomie ꝛc. 7 Th. (Gött. 1783, gr. 8.) S. 151, f.

Seit 1770, hat der Hr. geh. Rath von Thümmel, $1\frac{1}{2}$ Stunden von der Stadt Koburg, bey dem fürstl. Kammer-Gute Oeslau, an einem Flüßchen, welches von Möncheroda nach Koburg fließt, eine solche Stein- oder Marmor-Mühle angelegt, auf welcher jährlich 2 bis $2\frac{1}{2}$ Millionen Stück Stein-Kugeln von verschiedener Größe, bis zu 1 Z. im Durchschnitt, gemahlen werden. Man macht sie aus allen Gattungen von Steinen, besonders aber aus einer Art festen oder marmorartigen Kalk-Stein, welcher sich auf den nahe gelegenen Feldern befindet, von den dasigen Bauern gesammelt, und im Herbste und Winter mit einem eisernen Hammer, der wie ein Dengel-Hammer, womit Sicheln und Sensen geschärft werden (s. Th. IX, S. 92, und Th. XI, S. 405, f.), gestaltet ist, zu viereckigen Stücken gehackt, und zur Mühle gebracht wird.

wird. Diese Kugeln gehen meistentheils nach Holland, und werden von da nach beyden Indien geschickt. Der Verkauf geschieht nach Tausenden; das Tausend wird, nach der Größe, zu 40, 60 bis 70 Kreuzer Reichs-Geld verkauft. Diese Mühle besteht aus einem Wasser-Rade, mit einem Kamm-Rade, welches leztere in einen Drilling greift, dieser aber einen runden Mühl-Stein herum treibt, in welchem concentrische Furchen oder Rinnen befindlich sind, worin die viereckige Stückchen Steine, an der Zahl 2 bis $2\frac{1}{2}$ hundert, geleget werden. Ueber diesen Mühl-Stein und rohen Marmor wird ein eichener runder Block, in Form eines Mühl-Steines, fest geleget, so, daß er sich nicht mit herum bewegt. Zwischen diesem Blocke und dem beweglichen Steine werden die Marmel, in den Rinnen laufend, abgeschliffen. Der Block ist an einem einarmigen Hebel befestigt, welcher aus drey Stücken Bau-Holz besteht, dessen Unterlage, welches hier ein eiserner Quer Nagel ist, sich zwischen zwey aufrecht stehenden Säulen befindet, so, daß der Quer-Nagel durch diese beyde Säulen und das mittlere Stück des Hebels gesteckt werden kann. Dieses dient dazu, daß der eichene Block beym Einlegen und Ausnehmen der Marmel, vermittelst eines Seiles, einer Rolle und aufrecht stehenden Winde, aufgehoben werden kann. Stein und Block sind mit einem breternen Kasten umgeben; und damit theils das Abschleifen befördert, theils die Erhitzung der Steine und des Blockes verhindert werde, sind an das Wasser-Rad einige Schöpf-Schaufeln angebracht, welche Wasser in eine Rinne ausgießen, die es zwischen den Stein und den Block führt. Das Abschleifen erfordert nicht mehr als $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden Zeit. Diese Mühle hat zwey Gänge, welche von 2 oder 3 Personen besorget werden können.

Hrn. Nicolai Reise durch Deutschland ꝛc. 1 B. (3te Aufl. Berl. 1788, gr. 8.) S. 95, und in den Beylagen, S. 52, f.
Goth. Handlungszeit. 32 St. v. J. 1787, S. 250, f. und 22 St. v. J. 1790, S. 170.
Belehrende Nachrichten für den Nahrungsstand, 13 St. v. J. 1783, (Lpz. 4.) S. 56.

Um das Jahr 1781, ist im Oettingischen bey Hochhaus am Forellen-Bache durch den Rath Trinks eine Schuffer-Mühle angelegt worden, worauf theils der 1722 bey Hochhaus entdeckte Marmor, theils der von Harburg, theils auch neresheimer Marmor verarbeitet wird. Im J. 1694 kamen von dieser lezten Art nach England aus Deutschland 23 Tonnen (tuns) und 10 Fässer (barrels), und aus Holland, die aber ohne Zweifel auch aus Deutschland waren 62,200 Stück, und noch 10 Fässer (casks). Jezt kosten tausend derselben, wenn sie $1\frac{1}{2}$ Z. im Durchmesser haben, in Holland 3 Kaiser-Gulden.

Auch in Greding, im Salzburgischen, und in Berchtesgaden, werden, nach Schrank's Bericht (*), Schnell-Käulchen gemacht. Sie haben ungefähr $\frac{1}{2}$ Z. im Durchmesser, und werden aus unnüzen Stücken Marmor oder festen Kalk-Stein in einer sehr einfachen Maschine gemacht. Man wählt eine ziemlich stark abhängende Anhöhe, von welcher oben ein kleiner Bach herab ströhmt. Unter dem Orte dieser Gefälle versenkt man eine Stein-Platte, in welcher vorher verschiedene kreisförmige Rinnen gearbeitet sind, und in der Mitte ein Loch angebracht ist. Ein Wellbaum, der etwas höher ist als 1 Fuß, unten gleichfalls eine Platte von Sand-Stein und um seine Mitte auf die Achse lothrecht angebrachte Windmühl-Flügel hat, wird in dieses Loch eingezapfet, und von dem

(*) Schrank und v. Moll naturhistorische Briefe über Oestreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden, 1 Th. (Salzb. 1785, 8.) S. 224.

dem Wasser, welches auf die Flügel herab fließt, herum getrieben. Die Steine, welche zu Schnell-Kugeln bestimmt sind, werden vorher in unförmliche Würfel gebrochen, alle Ecken abgestumpft, und dann in die Rinnen gelegt, wo sie von dem herum treibenden Wellbaume, ohne weiteres Zuthun des Arbeiters, zu Kugeln gedrehet werden. Es nähren sich einige Familien von dieser Arbeit, und die Kugeln werden weit versandt.

„Warum in einem Lande, wo viele, und besonders schwarze und graue Marmor-Arten zu finden sind, keine Schusser-Mühlen existiren, ist zu bewundern, da das Zuschlagen oder Picken der Steine, mit der Hand, oder durch Maschinen, einen neuen Zweig der Industrie abgeben, und Marmor-Brocken, die keinen Werth und weitern Nutzen haben, fremdes Geld in das Land bringen würden. Von der innern Structur solcher Mühlen wird zwar ein Geheimniß gemacht; es gibt aber ausser der Schweiz, in Salzburg, auch im Saalfeldischen und Meiningischen ꝛc. dergleichen Werke, die im Grunde wohl so ziemlich den Perlgraupen-Mühlen nahe kommen. Auf einer solchen Mühle von 3 Gängen kann ein Meister wöchentlich 60,000 Stück liefern, wenn er 5 Arbeiter hat. 1000 Stück fertige Schusser, der ordinärsten Sorte, werden gemeiniglich für 18 Gr. Conventions-Geld auf der Stelle verkauft, und das Haupt-Augenmerk ist, daß das Tausend zugeschlagene Steine, als so viel ein Mensch, ja so gar ein Kind, wohl täglich liefern möchte, und aus welchen auf der Mühle die Schusser gemacht werden, nicht höher, als etwa 4 bis 6 Gr. kommen. Der Absatz der Schusser, die eine vorzügliche Politur am meisten empfiehlt, ist von keiner geringen Wichtigkeit, indem sie in größter Menge nach West- und Ost-Indien, dem Königreiche China, und andern entfernten Ländern, gehen, und vornehmlich von den Wilden gegen Producte ihrer Länder eingetauscht, und von ihnen sowohl im Kriege, als auf der Jagd, gebraucht werden.

„Man hat zwar auch eine Art nachgemachter Schusser, deren Verfertigung auch geheim gehalten wird; nur ist bey

ihnen auch der Satz wahr: daß gemachter Stein nie zum natürlichen Stein wird."

Bergmänn. Journal, 1 B. 3 St. (Freyberg, 1788, 8.) S. 300, fgg.

* * *

In der Anatomie sowohl, als im gem. Leben, wird das Haupt des Arm- und Schenkel-Beines, weil es einen Theil einer Kugel vorstellt, die Kugel genannt. Sich den Arm aus der Kugel fallen, das Schulter-Bein oder Arm-Bein verrenken.

Bey den Pferden versteht man unter Kugel, Fr. Boulet, die Köthe; s. Th. XLVI, S. 408.

In der Natur-Geschichte ist die Kugel eine Gattung einer Thier-Pflanze, welche aus einer Kugel ohne Glieder und sinnliche Bewegungs-Werkzeuge besteht, und doch eine willkürliche Bewegung hat; Voluox *Linn.*; s. Kugel-Thierchen.

In den Gewehr-Fabriken, ist die Kugel ein eiserner Cylinder, welcher so dick ist als die Kugel, welche aus dem Gewehre geschossen werden soll, und auf den Bohr-Mühlen zum Maße der Seele eines Laufes dient.

Vom Kugel ziehen, einer Art des Fisch-Fanges, s. im XIII Th. S. 617, und die dazu gehörige Fig. 698.

Kugel, (Ambra-) s. Bisam-Kugel, Th. V, S. 497, und 500.
— — (Anker-) s. oben, S. 626, f.
— — (Billard-) s. oben, S. 634, f.
— — (Bley-) s. im V Th. S. 699, f. und oben, S. 628.
— — (Blut-) s. im VI Th. S. 1, f.
— — (Bomben-) s. unter Mörser.

Kugel,

Kugel, (Boß-) ſ. oben, S. 638, f.
— — (Brand-) bey Kanonen und Mörſern, ſiehe oben, S. 625, f.
— — (Dampf-) ſ. unter Mörſer und Räucherwerk.
— — (Draht-) ſ. oben, S. 632.
— — (eiſerne) ſ. oben, S. 625.
— — (elfenbeinerne) ſ. oben, S. 634, fgg.
— — (elliptiſche) ſ. oben, S. 630, f.
— — (Erd- und Himmels-) ſ. oben, S. 541, fgg.
— — (Eyer-) eine Art Thier-Pflanze, Voluox Beroe *Linn.*; ſ. Kugel-Thierchen, No. 1.
— — (Feuer-) ſ. unter Mörſer.
— — (Form-) bey den Metall-Arbeitern; ſ. im XIV Th. S. 486.
— — (gedrehete) ſ. oben, S. 634, fgg.
— — (geſpaltene) ſ. oben, S. 632.
— — (Gift-) ſ. unter Mörſer.
— — (Glas-) ſ. oben, S. 633.
— — (glühende) ſ. im XXXIV Th. S. 464, fgg.
— — (Haar-) ſ. Haar-Ball, im XX Th. S. 528, fgg.
— — (Herd-) ſ. im XXIII Th. S. 53.
— — (Himmels- und Erd-) ſ. oben, S. 541, fgg.
— — (hölzerne) ſ. oben, S. 638, fgg.
— — (Jagd-) für Pferde, ſ. im XXVIII Th. S. 464, f.
— — (irdene) ſ. oben, S. 642, fgg.
— — (Kanonen-) ſ. im XXXIV Th. S. 369, fgg.
— — (Kegel-) in der Feuerwerks-Kunſt, ſ. im XXXVI Th. S. 705, f.; hölzerne, zum Umwerfen der Spiel-Kegel, Kegelbahn-Kugel, ſ. im XXXVI Th. S. 699, und oben, S. 638, fgg.
— — (Ketten-) ſ. im XXXIV Th. S. 388.

Kugel, (Klebe-) s. oben, S. 626, f.
— — (Knipp-) s. oben, S. 642, fgg.
— — (Kryſtall-) s. oben, S. 205.
— — (Leucht-) s. unter Mörſer.
— — (Marmor-) zum Spielen, s. oben, S. 645, fgg.
— — (Nacht-) s. in N.
— — (Palliſaden-) s. oben, S. 627.
— — (Ring-) s. oben, S. 622, fgg.
— — (Schnell-) s. oben, S. 642, fgg.
— — (See-) Vlua pruniformis *L.*; ſiehe See-Pflaume.
— — (Seif-) s. in S.
— — (Spiel-) s. oben, S. 642, fgg.
— — (Stangen-) s. oben, S. 627.
— — (Stein-) 1. Eine Art Kugeln, welche aus Mörſern geſchoſſen werden; s. unter Mörſer. 2. Eine Art thönerner Spiel-Kugeln; s. oben, S. 642, fgg.
— — (Stink-) s. unter Mörſer.
— — (Stück-) s. oben, S. 625.
— — (thönerne) s. oben, S. 642, fgg.
— — (Welt-) s. in W.

Kugel-Amarant, s. Th. I, S. 601, f.

Kugel-Armbruſt, eine Armbruſt, mit welcher Kugeln geſchoſſen werden, und welche auch ein Paleſter, oder Baleſter, heißt.

Kugel-Bak, auf den Schiffen, ein Bak oder ein von Tau-Enden oder anderm großen Strickwerke eingefaßter Ort auf dem Verdecke, wo die Kanonen-Kugeln liegen; Fr. Parquet. In den Zeug-Häuſern, heißt eine ſolche Vermachung, die gemeiniglich daſelbſt von Holze iſt, ein Kugel-Kaſten.

Kugel-Bahn, Fr. Mail, bey dem Kegel-Spiele, der ebene Platz, auf welchem die Kugel zu den Kegeln läuft; im g. L. das Kugel-Leich, ſonſt auch die Kegel-

Bahn. Es ist ein fest und gleichgeschlagener Lehm, oder mit Hammerschlag vermischt, und gemeiniglich an beyden Seiten durch Breter eingefaßt. Siehe im XXXVI Th. S. 700.

Kugel-Binse, (*), Eriocaulon *Linn.* Ein gemeinschaftlicher, kugelförmiger, aus lanzettförmigen, schuppenweise über einander liegenden, gleichförmigen Blättchen zusammengesetzter Kelch umgiebt viele Blümchen, welche auf dem Blumenbette sitzen, und durch Spelzen von einander abgesondert sind. Jede besteht aus 3 Blumenblättern, 3 Staubfäden und 3 Griffeln. Die Samen sind mit den verwachsenen Blumenblättern besetzt. Linné hat 5 Arten.

1. Dreyeckige Kugel-Binse, mit dreyeckigem Halm, schwertförmigen Blättern, und einem eyrunden Blumenknopfe, Eriocaulon triangulare, culmo triangulari, foliis ensiformibus, capitulo ovato *Linn.* Plantaginella aurea alopecuroides brasiliana, foliis gramineis *Breyn.* & *Morison.* Sie ist in Brasilien zu Hause, und hat goldgelbe Blumenknöpfe.

2. Fünfeckige Kugel-Binse, mit fünfeckigem Halm, und schwertförmigen Blättern, Eriocaulon quinquangulare, culmo quinquangulari, foliis ensiformibus *Linn.* Scabiosa graminea nudicaulis, capitulis argenteis, s. Statice minima maderaspatana *Pluken.* Sie ist, wie die folgende, perennirend, und kommt, wie die zwey folgenden, aus Ost-Indien. Ihr Halm ist ohne Blätter; ihre Blumenknöpfe sind klein und silberfarbig.

3. Sechseckige Kugel-Binse, mit sechseckigem Halm, und schwertförmigen Blättern, Eriocaulon sexangulare, culmo sexangulari, foliis ensi-

(*) Planer erwählt dafür Eckenhalm, welches eine Uebersetzung des Wortes Eriocaulon ist.

formibus *Linn.* Gramen iunceum Indiae orientalis minus, capitulo rotundo ex palcaceis ſpiculis in cacumine caulis glomerato *Pluken.* Sie iſt klein, und trägt am Gipfel ihres Halmes runde Blumenknöpfe.

4. Borſtenartige Kugel-Binſe, mit ſechseckigem Halm und borſtenartigen Blättern, Eriocaulon ſetaceum, culmo ſexangulari, foliis ſetaceis *Linn.* Randalia malabarica, capillaceo folio *Petiv.*

5. Zehneckige Kugel-Binſe, mit zehneckigem Halm, und ſchwertförmigen Blättern, Eriocaulon decangulare, culmo decangulari, foliis enſiformibus *Linn.* Eriocaulon noveboracenſe, capitulo albo globoſo, ſ. Globularia americana, Statices haud abſimilis, cauliculis lana atro-nitente refertis *Pluken.* Randalia americana procerior *Petiv.* Globulariae affinis aquatica, caule tenui aphyllo gramineo, capitulis albicantibus parvis globoſis, foliis paucis humiſtratis gramineis *Gronov.* Man findet ſie in dem nördlichen Amerika in Sümpfen; ihre Halme ſind dünn, ohne Blätter, und mit einer ſchwarzen glänzenden Wolle eingehüllt. Die Blätter liegen auf der Erde. Die Blumenknöpfe ſind klein, kugelrund und weißlich.

Kugel-Blume, Maßüßel, Globularia *Tourn.* & *Linn.* eine Gattung Pflanzen, deren Blume man als eine zuſammengeſetzte betrachten kann; nur ſind die Staub-Beutel nicht, wie bey dieſen gewöhnlich iſt, in einen walzenförmigen Körper verwachſen. Ein gemeinſchaftlicher, ſchuppiger Kelch umgibt viele, dicht bey einander ſtehende, gleichförmige Blümchen, welche alle auf einem länglichen und mit Spelzen beſetzten Blumenbette ſtehen. Jede hat ihren eigenen, röhrenförmigen, fünffach eingekerbten Kelch, und ein Blumenblatt, welches in 5 Einſchnitte getheilt iſt, wovon 2 ſchmählere und kürzere die Oberlippe, und 3 größere, einander ähnliche, die untere vorſtellen; fer-

ferner 4 Staubfäden mit so viel einzelnen Staubbeuteln, und einen einfachen Griffel mit stumpfem Staubwege. Nach jeder Blume folgt ein eyförmiger Same, welcher von dem eigenen Kelche eingeschlossen ist. Hr. v. Haller bemerkt, daß die Blätter aller, wenigstens ihm bekannten, Arten bey dem Trocknen schwarz würden. Hr. v. Linné führt folgende sieben Arten an.

1. Strauchige Kugel-Blume, mit staudigem Stängel, und lanzenförmigen, theils 3 Mahl gezahnten, theils unzertheilten Blättern, Kugel-Maßlieben, Frutex terribilis; Globularia Alypum, caule fruticoso, foliis lanceolatis tridentatis integrisque *Linn.* Alypum Matthioli Tithymalis affine *J. B.* Thymelaea foliis acutis, capitulo Succisae, s. Alypum Monspelienſium *C. B.* Alypum montis ceti, s. Herba terribilis Narbonenſium *Penae. Niſſol. Lobel. Theod.* Hippogloſſum valentinum *Cluſ.* Empetrum phacoides *Dalech.* Globularia fruticosa, myrti folio tridentato *Tourn.* Sie wächst bey Montpellier, in Valentia und Italien, an Felsen und Klippen. Ist ein Strauch, etwa 1 Elle hoch. Die zarten zerbrechlichen Zweige sind mit einem braunrothen Häutchen bedeckt. Die Blätter stehen ohne Ordnung; einige sind den Myrten-Blättern gleich, und völlig ganz; andere werden oben breit, und endigen sich mit 3 Spitzen, wie ein Dreyzack, und diese Beschaffenheit der Blätter findet bey den meisten Arten Statt, daher es schwer fällt, nach diesen die Unterscheidungs-Zeichen der Arten zu bestimmen. Die größten Blätter sind bey dieser Art ungefähr 1 Z. lang, und 3 oder 4 Lin. breit, hellgrün und dick. Jeder Zweig trägt eine, selten zwey violette Blumen. Man kann diese Art durch Zweige fortpflanzen, die man im April, ehe sie Schossen treiben, abschneidet und in Töpfe setzt; diese müssen mit leichter, frischer Erde angefüllt seyn, in

ein

ein sehr gemäßigtes Mistbett gebracht, und, bis sie frische Wurzeln haben, begossen werden, und im Schatten stehen. Sobald sie frische Wurzeln haben, nimmt man sie aus dem Mistbette, gewöhnt sie nach und nach an die freye Luft, und stellt sie im Sommer unter andere dauerhafte ausländische Pflanzen, im Winter aber unter das Gerähme eines Mistbettes, wo sie bey gelindem Wetter freye Luft, und doch vor der Kälte Schutz haben.

Nach Clusius Berichte, gebrauchen die Markt-Schreyer in Andalusien den abgekochten Trank von diesem Strauche in der Lust-Seuche, und in Frankreich, statt der Senna-Blätter, zum Purgieren; es soll aber derselbe heftig wirken, und leicht gefährliche Folgen nach sich ziehen, weswegen auch die Pflanze Frutex terribilis, fürchterlicher Strauch, genannt worden ist.

2. **Kugel Blume von Bisnagar, mit staudigem Stängel, keilförmigen und zugestumpften Wurzelblättern, und lanzenförmigen Stammblättern,** Globularia bisnagarica, caule fruticoso, foliis radicalibus cuneiformibus retusis, caulinis lanceolatis *Linn.* Globularia frutescens, rigidis foliis ad radicem rotundioribus cordatis *Pluken.* & *Morison.* Man findet sie in Bisnagar, in Wäldern, perennirend.

3. **Gemeine Kugel-Blume, mit krautartigem Stängel, 3 Mahl gezahnten Wurzelblättern und unzertheilten Stammblättern,** Globularia vulgaris, caule herbaceo, foliis radicalibus tridentatis, caulinis integris *Linn.* Aphyllanthes, i. e. frondiflora *Anguillar.* & *Camerar.* Bellis caerulea *Theod.* Bellis caerulea caule folioso *C. B.* Bellis montana *Caesalp.* Globularia Monspelienſium *Lobel.* Globularia caerulea *Column.* Bellis minor fl. caeruleo, f. Bellis pumila effigie Scabiosae *Besler.* Scabiosa bel-

bellidis folio, humilis, Globularia dicta, caule folioso *Morif.* Globularia vulgaris *Tourn.* Globularia caule folioso, foliis ovatis integerrimis *Royen.* Globularia foliis radicalibus emarginatis, ex neruo aristatis, caulinis lanceolatis *Hall.* Common blue Daisy *Hanb.* Sie wächst in Europa, vorzüglich aber in dem mehr mittägigen Theile desselben, an harten und sonnigen Orten. Viele kleine, feste, kurzgestielte, eyförmige, am Rande völlig ganze, an der Spitze in 3 Zäckchen abgetheilte Blätter liegen auf der Erde, und stellen dichte immergrünende Röschen vor. An vielen sind die Zäckchen kaum merklich, und das Blatt endigt sich nur mit einer zarten grannenartigen Spitze. Der einfache Stängel wird ungefähr ½ F. hoch, ist der Länge nach mit vielen platt ansitzenden, wechselweise gestellten, länglich lanzettförmigen, völlig ganzen Blättern, und am Ende mit einem kleinen Blumenknopfe besetzt. Der eigentliche Kelch ist haaricht, und daher erscheint das ganze Blumenköpfchen rauch. Das Blumenblatt ist bläulich, und die untere dreyspaltige Lippe sehr klein und schmahl.

4. Stachelige Kugel-Blume, deren Wurzelblätter gekerbt sind, und in ihren Kerben Stacheln, und deren Stammblätter einen glatten Rand haben, und sich in steife Spitzen endigen, Globularia spinosa, foliis radicalibus crenato-aculeatis, caulinis integerrimis mucronatis *Linn.* Bellis coerulea spinosa *C. B.* Prickly blue Daisy *Hanb.* Sie wächst in Granada, auf Bergen. Die Wurzelblätter sind gekerbt, stachelig, zahlreich, hochgrün; die Stängel, 6 bis 8 Z. hoch, mit glattrandigen, steif gespitzten Blättern; die Blumen auf den Enden der Stängel, in kugeligen Knöpfen, blau.

5. Herzblätterige Kugel-Blume, mit einem ziemlich nacketen Stängel, und keilförmigen Blättern, welche 3 lange Spitzen haben, deren mittlere

die kleinste ist, Globularia cordifolia; caule subnudo, foliis cuneiformibus tricuspidatis, intermedio minimo *Linn.* Bellis caerulea montana frutescens *C. B.* Bellis Globularia frutescens minor *Raj.* Scabiosa Bellidis folio, humilis, Globularia dicta, caule folioso *Morif.* Globularia foliis radicalibus cuneiformibus retusis dentatis, denticulo intermedio minimo *Royen.* Globularia montana humillima repens *Tourn.* Globularia caule nudo foliis cordatis, denticulo ex diuisione minimo, s. Globularia caule vnifolio & vnifloro, foliis emarginatis, neruo aristato *Hall.* Heart-leaved blue Daisy *Hanb.* wächst in Ungarn, Oestreich und Helvetien. Die starke, holzige Wurzel treibt viele Blätter-Rosen. Diese Blätter sind fast keilförmig, am Ende eingekerbt, und zwischen den beyden Zäckchen mit einer zarten Granne besetzt; mithin könnte man sie auch dreyzackig nennen. Der Stängel ist nur einige Zoll hoch und nacket, oder nur mit einer einzigen kleinen Schuppe besetzt, und endigt sich mit einem blauen Blumenknöpfchen. Die beyde obere Einschnitte des Blumenblattes sind lang, aber sehr schmahl.

6. Nackterstängelige Kugel-Blume, mit glattrandigen und lanzenförmigen Blättern, Globularia nudicaulis, caule nudo, foliis integerrimis lanceolatis *Linn.* Scabiosa bellidis folio, humilis caule nudo, radice non repente *Morif.* Globularia pyrenaica, folio oblongo, caule nudo *Tourn.* Globularia caule nudo, foliis ad terram oblonge rotundis integerrimis, s. Globularia foliis oblonge ouatis integerrimis, caule nudo vnifloro *Hall.* Naked-stalked blue Daisy *Hanb.* Man findet sie auf den pyrenäischen, östreichischen, und schweizerischen Gebirgen wild. Sie ist in Ansehung der Blätter und Blumen etwas größer, als die vorhergehende. Die Wurzelblätter sind fest, vollkommen ganz, eyförmig, und

nach

nach Haller's Zeugniß, niemahls lanzettförmig, wie Linné angegeben hat. Der Stängel ist ungefähr 6 Z. hoch, nacket, oder nur mit einigen ganz kleinen Schuppen, und einem blauen Blumenknöpfchen besetzt. Die beyden obern Einschnitte des röhrenförmigen Blumen-Blattes sind weißlich, die drey untern bläulich. Von den Staubfäden sind zwey lang, und zwey kurz, und der Staubweg ist gespalten. Scopoli hat bey dieser Art nur drey-, selten vierspaltige Blümchen wahrgenommen; sollte derselbe wohl die beyden weißen Einschnitte übersehen haben?

Die vier leztere Arten, No. 3 bis 6, sind ausserordentlich dauerhaft, und können in die kälteste Lage gepflanzt werden, blühen im Jun., geben im Herbste reifen Samen, nehmen sich auf den Blumen-Rabatten vor der Fronte gut aus, blühen aber am besten in einer ganz freyen schattigen Lage, und in einem feuchten Boden. Ihre Vermehrung geschieht im Sept. durch Zertheilung. Wenn man sie aus Samen ziehen will, muß solcher im Frühlinge in das freye Land in leichte Erde gesäet, und die aufgegangenen Pflanzen müssen gehörig verdünnet, von Unkraute rein gehalten, den Sommer über bey trockner Witterung begossen, und im Herbste verpflanzet werden.

7. Morgenländische Kugel-Blume, deren Stängel ziemlich nacket, und deren Blätter lanzenförmig-eyrund und unzertheilt sind, und deren Blumenköpfchen wechselweise fest aufsitzen, Globularia orientalis, caule subnudo, capitulis alternis sessilibus, foliis lanceolato-ouatis integris *Linn.* Globularia orientalis, floribus per caulem sparsis *Tourn.* Oriental blue Daisy *Hanb.* Ihr Vaterland ist Natolien. Ihre perennirende Wurzel treibt sehr viele, umgekehrt eyrunde, spitzige, unzertheilte und nackete Blätter, welche sich in Stiele endigen. Ihr Stängel ist krautartig, sehr einfach, ungefähr

1 Fuß hoch, und hat sehr kleine und lanzenförmige Blätter, welche in einer Entfernung von einander wechselweise stehen. Die Blumenköpfchen sitzen an dem Gipfel des Stängels zu 7 bis 10. Diese Art ist etwas zärtlich, und muß nicht nur in eine warme, trockene, gut gedeckte Lage gepflanzet, sondern es müssen auch einige Pflanzen davon in Töpfen unterhalten werden, um sie im Winter unter einen Mistbett-Kasten oder unter ein Verdeck stellen zu können, damit man in dem Falle, wenn die im freyen Lande stehende in einem strengen Winter zu Grunde gehen sollten, nicht die ganze Arbeit verliere.

Kugel-Büchse, eine Büchse, d. i. gezogenes Feuer-Gewehr, aus welchem mit Kugeln geschossen wird, zum Unterschiede von einer Schrot-Büchse; die Loth-Büchse, ehedem die Klotz-Büchse, von Klotz, eine Kugel. Siehe Th. VII, S. 349, fgg.

Kugel-Distel, Sphär-Distel, Bisam-Knopf, Donacitis *Dioſc.* Echinopus *Tourn.* Echinops *Linn.* Engl. Globe-Thistle, Hedgehog-Thistle. Die Blume gehört zu den zusammengesetzten, obgleich die Blümchen in Gestalt einer Kugel auf dem gewölbten und mit Spelzen besetzten Blumenbette sitzen, und der gemeinschaftliche Kelch kaum wahrzunehmen ist. Es sind aber desselben schuppenförmige Blättchen gegen den Stiel zurück geschlagen, und von den Blümchen gänzlich eingeschlossen. Alle Blümchen sind einander ähnlich, zeigen einen besondern eckigen, aus pfriemenartigen, aufrecht stehenden und locker über einander liegenden Schuppen zusammengesetzten Kelch, und ein röhrenförmiges, in 5 auswärts gebogene Einschnitte getheiltes Blumenblatt, 5 kurze Staubfäden mit einem walzenförmigen Staubbeutel, und einen Griffel mit 2 umgeschlagenen Staubwegen. Es folgt ein länglicher Same, dessen stumpfe Spitze wollicht ist. Linné hat folgende 4 Arten:

1. Große

1. Große oder gemeine Kugel-Distel, mit kugelrunden Blumenköpfchen, und ausgehöhlten und etwas haarigen Blättern, Echinops sphaerocephalus, capitulis globosis, foliis sinuatis pubescentibus *Linn.* Acanthaleuce *Dosc.* Spina incognita *Fuchs.* Chamaeleon verus *Trag.* Spina alba altera *Matthiol.* Spina alba putata *J. Camerar.* Spina peregrina *Dod.* Echinopus maior *J. B.* Carduus sphaerocephalus latifolius vulgaris *C. B.* Crocodilion, Crocodilium *Lacun. Pen. Lobel.* Carduus globosus *Gerard.* Echinops floribus capitatis, calycibus vnifloris *Dalibard.* Man findet sie in Italien, Oestreich und Deutschland. Die faserige, perennirende Wurzel treibt 2 bis 3 E. hohe, in viele Zweige ausgebreitete, weiß und grünlich gestreifte und haarige Stängel, welche mit platt ansitzenden Blättern wechselweise besetzt sind; diese sind oberwärts kleberig und rauch, unterwärts ganz mit einem wollichten Wesen überzogen, der Länge nach federartig ausgeschweift, die Lappen ausgezackt, und die Zacken mit einem aufgerichteten Stachel geendigt. Jeder Zweig trägt eine große Blüthkugel. An statt des gemeinschaftlichen Kelches sieht man viele steife, rückwärts gebogene Haare, dergleichen auch zwischen den besondern Kelchen sitzen, und mit diesen genau verwachsen sind. Es ist also der Kelch unterwärts und bis zur Mitte mit vielen steifen, und die einzelnen Schuppen oberwärts mit andern feinen Haaren besetzt. Das Blumenblatt ist weiß, der Staubbeutel violet, und der Fruchtkeim über und über haarig. Die Blumen zeigen sich im Jul. und August.

2. Kleine Kugel-Distel, deren Blumenkopf kugelrund ist, und deren Blätter in Querstücke zertheilt, und auf der obern Fläche glatt sind, Echinops Ritro, capitulo globoso, foliis pinnatifidis supra glabris *Linn.* Crocodilium Monspelienſium

ſ. Ruthrum Theophraſti *Dalech.* Spina alba putata flore caeruleo *J. Camer.* Carduus tomentoſus *Pen. Lobel.* Echinopus minor *J. B.* Carduus ſphaerocephalus caeruleus minor *C. B.* Echinops caule ſubunifloro, foliis duplicato-pinnatifidis, foliolis latiusculis vicinis *J. G. Gmel.* Echinops caule ſubunifloro *Mill.* Man findet ſie in Sibirien, Frankreich und Italien, auf dürren Hügeln. Die Wurzel iſt kriechend und perennirend. Der Stängel iſt ſtark, weiß, filzig, oben äſtig, 1½ bis 2 F. hoch. Die Blätter ſind groß, geſchlitzt, auf der obern Fläche glatt, und auf der untern mit einem weißen Filze bekleidet, die Einſchnitte mit einer Stachelſpitze. Die Blumen ſind in etwas kleinen kugeligen Köpfen hochblau; es gibt aber auch eine Varietät mit weißen Blumen. Die blauen Blumen haben einen ſtarken Biſam-Geruch, welcher aber bey den weißen kaum merklich iſt.

Den Samen dieſer zwey perennirenden Arten kann man im Herbſte oder Frühlinge ſäen, und ſie hernach auf die Rabatten pflanzen. Ihre große, ſtarke, tief eindringende Wurzeln dauern zwar viele Jahre; weil aber ihre erſte Flor allezeit die ſchönſte iſt, ſo behandle man ſie lieber als zweyjährige Pflanzen, und reiſſe ſie jedes Mahl nach vollendeter Flor aus; lege den Samen auch lieber im Frühlinge auf den Rabatten trippelweiſe umher, auf jede ihnen beſtimmte Stelle einige wenige Samen, und laſſe auf jeder Stelle nur Eine Pflanze ſtehen, welche in demſelben Jahre einen großen Büſchel von Blättern bildet, im folgenden Frühlinge Blumen-Stängel treibt, und ihren bald nach dem Verblühen der Blumen reif werdenden Samen in ſolcher Menge ausſtreuet, daß man nachher nie wieder eine Ausſaat machen, ſondern nur die von ſelbſt aufgehenden Pflanzen verdünnen darf.

3. Spanische oder steifdornige Kugel-Distel, deren Blumenköpfe in Büscheln beysammen stehen, deren Seitenkelche unfruchtbar, und deren Blätter auf der obern Fläche mit steifen Haaren besetzt sind, Echinops strigosus, capitulis fasciculatis, calycibus lateralibus sterilibus, foliis supra strigosis *Linn.* Spina alba *Lobel.* Carduus tomentosus capitulo maiore *C. B.* Scabiosa carduifolia annua *Herm.* Carduus sphaerocephalus annuus lusitanicus tenuiter laciniatus s. annuus minor *Morif.* Echinopus minor annuus magno capite *Tourn.* Sie wächst in Spanien. Ihre Blätter sind ziemlich breit, und in lanzenförmige Querstücke zertheilt, die sich in einen kleinen Stachel endigen, an der Seite unbewehrt und auf der untern Fläche filzig sind. Ihre Blumenkelche bestehen aus Schuppen, welche eine Rückenschärfe haben, und auf der obern Fläche glatt, auf der untern aber mit Haaren eingefaßt sind, und formiren keine kugelrunde Köpfe, sondern Büschel; die zur Seite, oder die untern, sind kleiner und ohne Blümchen. Diese Art Kugel-Distel wird in den Apotheken Chamaeleon niger, oder große Eber-Wurzel, genannt, sie muß aber mit der im X Th. S. 34, fgg. beschriebenen wahren Eber-Wurzel nicht verwechselt werden. Einige eignen ihr eine scharfe und schädliche Eigenschaft zu; Andere empfehlen dieselbe wider die Flüsse und das Reissen in den Lenden. Der Same soll den Urin, die monathl. Reinigung und die Nachgeburt treiben. In neuern Zeiten gebrauchen die Aerzte weder diese, noch eine andere Art Kugel-Distel, und überlassen sie den Botanikern und Garten-Liebhabern, indem sie, zumahl die Stöcke mit blauen Kugeln, allerdings eine Zierde in Gärten sind. Den Samen der spanischen Art säe man im Frühlinge sogleich an Ort und Stelle, und verdünne die Pflanzen nachher nur. Weil diese aber erst spät im Sommer blühen,

und dann der Same in einem naſſen Herbſte meiſtens in Fäulniß zu gehen pflegt, ſo mache man auch im Herbſte, ſobald er reif iſt, auf eine warme und gut geſchützte Stelle eine kleine Ausſaat, von welcher man, weil die Pflanzen, wenn ſie glücklich durch den Winter kommen, früher blühen, mit mehrerer Gewißheit reife Samen erwarten kann.

4. Stachelige Kugel-Diſtel, deren Blumen-Köpfe mit langen Stacheln beſetzt ſind, Echinops ſpinoſus, capitulis adſperſis ſpinis longis *Linn.* Echinops creticus capite magno aculeato *Tourn.* Echinopus folio acanthi aculeati tenuiter laciniato, flore albo *Boerh.* Echinops capitulis globoſis aculeatis, foliis vndique tomentoſis *de la Turre.* Sie iſt in Aegypten und Arabien zu Hauſe, und hat die Stellung der gemeinen Art, aber dünnere Blätter und Stängel. Ihre Wurzel iſt ausdauernd; ihr Stängel ſtrauchartig, ohne drüſige Haare; ihre Blumen-Köpfe, wie bey der gemeinen, aber weißere, größere Blümchen, deren Lappen hakenförmig umgebogen ſind, und zwiſchen welchen hin und wieder Stacheln ſich befinden, welche aus den ungeöffneten Blumenkelchen entſtehen, 4 Mahl länger als die Blümchen ſind, und ſich zulezt in zwey zerſpalten, zwiſchen welchen das viel kürzere Blümchen hervor kommt.

Kugel-Erz, im Bergbaue, eine Art ſilberhaltiger Pechblende, welche an ſolchen Orten, wo edle Geſchicke brechen, in kugelförmiger Geſtalt gefunden wird; Argentum Zinco ſulphurato mineraliſatum.

Kugel-Firaus, an einigen Orten eine Benennung des im XXXIX Th. S. 198, fgg. beſchriebenen Kirſch-Vogels.

Kugel-Fiſch, runder Stachel-Fiſch, Diodon hyſtrix *Linn.*; ſ. in den Supplem. unter Igel-Fiſche.

Kugel-Form, eine Form, Kugeln darin zu formen oder zu bilden; ſ. oben, S. 628, fgg.

Kugel-förmig, die Form, d. i. Gestalt einer Kugel habend.

Kugel-Futter, bey den Jägern, Stücke Barchent, Leinwand oder dünnes Leder, womit die Kugeln zu den Kugel-Büchsen gefuttert werden, und welche auch das Kugel-Pflaster heißen, weil sie mit Talg bestrichen werden. Siehe im VII Th. S. 350.

Kugel-gerade, ein nur von den Feuer-Gewehren üblicher Ausdruck. Ein Gewehr ist kugelgerade, wenn der Lauf inwendig vollkommen gleich und accurat ausgebohrt ist; kugelgleich.

Kugel-Gewölbe, ein Gewölbe, welches einer hohlen Halbkugel gleicht, und auch das Kessel-Gewölbe genannt wird. Siehe im XVIII Th. S. 336.

Kugel-gleich, s. Kugel-gerade.

Kugel-Hahnenfuß, Trollius *Linn.*; s. Trollblume.

Kugel-Haufen, Kugel-Pyramiden, und deren Ausrechnung; s. im XXXIV Th. S. 376, fgg.

Kugel-Haupt, eine Gattung Fische; s. Kaul-Bars, im XXXVI Th. S. 669.

Kugel-Hippe, eine im Oberdeutschen übliche Benennung desjenigen Gebackenen, welches aus Mehl, Milch, Eyern, Gewürze, Schmalz ꝛc. bereitet, in einer von Kupfer rund getriebenen Form, welche man Kugelhippen-Form nennt, oder auch wohl in einer Torten-Pfanne, gebacken, und in Ober-Sachsen ein Asch-Kuchen oder Topf-Kuchen genannt wird, wegen der hohen runden Gestalt, in welcher es einige Aehnlichkeit mit einer Kugel, oder vielmehr mit einer Kogel, einer Art eines oberdeutschen Kopf-Putzes, hat. In den gemeinen Mund-Arten nur Gogelhopfen, oder Gugelhopfen. Das Mehl dazu muß erst erwärmet werden, alsdann wird der Teig folgender Maßen bereitet. Man rührt das Mehl mit laulicher Milch und einigen Löffelvoll gut gewässerten Bier-Hefen und etwas Salz, an, schlägt einige Eyer darein,

läßt Schmalz zergehen und darunter laufen, arbeitet den Teig mit einem Rühr-Löffel so lange, bis er sich von demselben ablöset, schüttet alsdann Muskaten-Blüthe und Saffran dazu, arbeitet den Teig noch stark durch, und macht ihn so fest, daß der Löffel darin stehen bleibt. Hierauf beschmiert man die Form mit Butter, schüttet diesen Teig hinein, doch nur so viel, daß noch 2 Finger breit Raum in der Form bleibt, stellt ihn hernach an einen warmen Ort, daß der Teig über die Form aufgehe, setzt ihn in einen Back-Ofen, und bäckt ihn aus. Unter den Teig kann man gehackte kleine Rosinen, wie auch zerschnittene Mandeln und Zucker mischen, Rosen-Wasser daran gießen, und ihn auf gleiche Art backen.

Kugel-Kartätsche, s. im XXXIV Th. S. 381, fgg.

Kugel-Kasten, s. Kugel-Bak, oben, S. 652.

Kugel-Knopf, s. oben, S. 628.

Kugel-Kreisel, ein Kreisel mit einer hohlen Kugel, welcher im Umlaufe ein brummendes Getöse macht; der Hohl-Kreisel, Brumm-Kreisel, Heul-Kreisel; s. im XLVIII Th. S. 563.

Kugel-Lack, ein Lack, d. i. rothe Farbe, in runden mit Kreide versetzten Kugeln. Siehe Lack.

Kugel-Lehr, Kugel-Lehre, Kugel-Oehr, Kugel-Probe, in der Geschütz-Kunst, ein Maß, wonach der Durchmesser der Kugeln gemessen wird, und welches in einem eisernen Bleche besteht, worin die Größe der Kugeln genau ausgeschnitten ist, vermittelst dessen man die Stück-Kugeln probiert, ob sie die gehörige Größe und Rundung haben. Siehe im XXXIV Th. S. 372, fgg.

Kugel-Leich, s. Kugel-Bahn.

Kugel-Maß, s. Kaliber-Stock, im XXXIV Th. S. 192, fgg.

Kugel-Maßlieben, Globularia Alypum *Linn.*; s. oben, S. 655.

Kugel-

Kugel-Narzisse, s. Narzisse.
Kugel-Oehr, s. Kugel-Lehr.
Kugel-Patrone, s. Th. XXXIV, S. 403.
Kugel-Pflanze, See-Kugel, Vlua pruniformis *Linn.*; s. See-Pflaume.
Kugel-Pflaster, s. Kugel-Futter.
Kugel-Probe, s. Kugel-Lehr.
Kugel-Pyramide, s. Kugel-Haufen.
Kugel-Ranunkel, Trollius *Linn.*; s. Trollblume.
Kugel-Ring, s. Ring.
Kugel-Röhre, Exacum *Linn.* Vier eyförmige, stehenbleibende Kelchblättchen umgeben die gleichlange, fast kugelförmige Röhre des Blumenblattes, dessen Rand in vier rundliche Einschnitte getheilt ist. In der Röhre liegen 4 Staubfäden, und der Fruchtkeim mit dem Griffel, dessen Staubweg kopfförmig ist. Die rundliche, zusammengedrückte und auf beyden Seiten gefurchte Hülse öffnet sich an der Spitze, und enthält in 2 Fächern viele Samen, welche an einem besondern Samenhalter sitzen. Linné hat nur 2 Arten, welche viele Aehnlichkeit mit dem Tausendgülden-Kraute haben.

1. Ungestielte Kugel-Röhre, mit fest aufsitzenden Blumen, Exacum sessile, floribus sessilibus *Linn.* Centaurium minus aureum, flosculis numerosis aethiopicum *Pluken.* Diese kleine, jährige, schöne Pflanze wächst in Asia und Afrika wild. Die faserige Wurzel treibt runde, gerade, und oberwärts in viele Zweige regelmäßig verbreitete, öfters unterwärts mit braun oder roth gesprengte Stängel. Die Blätter stehen parweise, und sind eyförmig. Die hell-goldgelben Blumen erscheinen in großer Anzahl. Man muß sie im Mistbette erziehen, oder lieber den Samen in Töpfe säen, und diese in das Mistbett eingraben, nachher aber in das Gewächs-Haus hinter

die

die Fenster setzen, sonst erhält man nicht leicht Blüthen, und noch weniger Samen.

2. Gestielte Kugel Röhre, Exacum pedunculatum floribus pedunculatis *Linn.* Centaurium minus hypericoides, flore luteo, lini capitulis *Pluk.* wächst in Ost-Indien, und läßt sich leicht dadurch unterscheiden, daß die schöne gelbe Blumen auf eigenen Stielen sitzen.

Kugel-rund, L. globosus, so rund wie eine Kugel. Nieders. Kurrelrund, von kurreln, kollern, rollen.

Daher die Kugel-Runde, die Eigenschaft eines Körpers, nach welcher er kugelrund ist.

Kugel-Schneider, Kugler, Glas-Schleifer, die nur Vertiefungen in das Glas einschneiden, die einer gewöhnlichen oder länglichen Halbkugel gleichen, wovon sie auch den Nahmen führen. Sie bedienen sich derselben Handgriffe und Maschinen, wie die Glas-Schleifer; und in den mehresten Gegenden Deutschlandes ist der Kugel-Schneider und Glas-Schleifer eine und dieselbe Person; nur in Böheim unterscheiden sie sich von einander.

Kugel-Schwamm, Lycoperdon; s. Trüffel.

Kugel-Seife, s. Seife.

Kugel Spiel, Fr. Jeu de la boule, ein Spiel, welches theils im Zimmer auf einer kleinen, mit Tuche bekleideten Tafel, theils im Freyen auf einer Art von Kegel-Bahn, gespielt wird. Zu jenem hat man alabasterne oder elfenbeinerne Kügelchen; zu diesem aber hölzerne Kugeln, wie zum Kegel-Spiel. Am Ende der Bahn befinden sich 9, oder mehr, numerirte Löcher oder Eingänge, in welche die Kugeln gehen sollen. Man spielt es willkürlich; wer z. B. von einer bestimmten Anzahl Kugeln die meisten in die Löcher bringt, gewinnt eine Partie; oder, es wird auch jede eingehende Kugel so viel markirt, als die Nummer über dem

dem Loche ist, wo sie hinkommt. Dieses Spiel wird insgemein Fortuna-Spiel genannt.

Vom hölzernen Kugelspiel, il Giuoco delle Boccie, s. Die Kunst die Welt erlaubt mitzunehmen in den verschiedenen Arten der Spiele ꝛc. 2 Th. (Wien und Nürnb. 1756, 8.) S. 45, fgg.

Das Kugel-Spiel ist dasjenige, worin sich insonderheit die Grönländer am gewöhnlichsten zu üben pflegen, vornehmlich beym Mond-Schein. Sie spielen dasselbe auf zweyerley Art; Fig. 3210. Nachdem sie sich in zwey Haufen abgesondert haben, wirft einer von den Spielern, die Kugel einem seiner Gesellschafter zu. Die von dem gegenüber stehenden Haufen suchen ihm dieselbe wegzunehmen; und dieses Spiel wird wechselweise von ihnen fortgesetzt. Die zweyte Art des Kugel-Spieles besteht darin, daß zwey Ziele, in einer Entfernung von 3 bis 400 Schritt von einander, gesteckt werden. Die Spieler theilen sich ebenfalls in zwey Haufen, wie bey der vorigen Art, kommen aber zwischen beyden Zielen gerade in der Mitte zusammen; alsdann werfen sie die Kugel auf die Erde, und ein Jeder sucht sie mit dem Fuße nach dem Ziele hin zu stoßen. Derjenige, welcher am aufmerksamsten ist, sich der Kugel bemächtigen kann, und zum ersten an das Ziel gelanget, hat gewonnen. Auf diese Art, sprechen sie, spielen die abgeschiedene Seelen der Todten in dem Himmel das Kugel-Spiel, mit dem Kopfe eines Wallfisches, wenn ein Nordlicht ist.

H. Egede Beschreib. und Naturgesch. von Grönland, nach meiner Uebersetz. (Berl. 1763, 8.) S. 178, f.

Kugel-Spinne, s. Spinne.

Kugel-Stabkreuz, s. im XLIX Th. S. 79.

Kugel-Thierchen, Volvox *Linn.* Engl. Globanimal, eine Gattung einer Thier-Pflanze, welche aus einer Kugel ohne Glieder und sinnliche Bewegungs-Werkzeuge

zeuge besteht, und doch eine willkürliche Bewegung hat. Sowohl die deutsche, als auch die Linneische Benennung, Voluox, schicken sich für diese Gattung Thier-Pflanzen recht gut, indem die meisten derselben eine runde oder kugelförmige Gestalt haben, und fast jederzeit in einer wälzenden Bewegung angetroffen werden. Der gallertartige, runde Körper hat keine Gliedmaßen, liegt frey im Wasser, und bewegt sich beständig in einem Wirbel. Die Jungen sind von gleicher Gestalt, und liegen durch den Körper der Alten zerstreuet, so, daß diese ihre Kinder und Kindes-Kinder bis in das fünfte Glied in sich selbst erzeugen. Müller will diese Geschöpfe so wenig, wie die andern Thier-Pflanzen, als wirkliche Thiere annehmen. Linné hat folgende 4 Arten angemerkt:

1. Die Eyer-Kugel, Voluox Beroe *Linn.* Der gallertartige, eyrunde Körper hat die Größe eines Tauben-Eyes, und zeigt 8 oder 9 Rippen, die den Umfang begränzen, und mit einer unzähligen Menge kleiner Fasern besetzt sind; deswegen nennt sie Houttuyn gehaairde Beroe. Der Körper und die Fasern drehen und bewegen sich beständig. Im Ocean zwischen Europa und Amerika, und in dem Hafen von Zirkzee, werden dergleichen im April-Monath gefunden.

2. Das Achteck, Voluox bicaudata *Linn.* Gronov hat dieses am holländischen Strande zuerst entdeckt. Der Körper ist von der Größe einer Erbse, kugelförmig und gerippt, wodurch eine achteckige Rundung entsteht. Die Rippen, oder durch dazwischen angebrachte Furchen von einander abgesonderte Erhebungen sind mit einer unzähligen Menge feiner Härchen besetzt, welche dem Körper zum Schwimmen dienen. Der gallertartige Körper ist halbdurchsichtig; es äussert derselbe aber auch einige Federkraft, welche sich mit dem Tode verliert, indem alsdann die ganze Kugel sich

in

in einen flüssigen Schleim verwandelt. Am hintern Theile des Körpers erscheinen zwey lange Fasern oder Schwänze, welche an der innern Seite mit unzähligen Härchen besetzt, und den Fühl-Hörnern der Insecten ähnlich sind, indem diese Schwänze zwar eine ansehnliche Länge, aber auch die Fähigkeit haben, sich dergestalt zu verkürzen, daß man sie kaum mehr sehen kann. Man hat noch einen besondern Umstand angemerkt, nähmlich, daß dieses Geschöpf unter dem Schwimmen an der Oberfläche des Wassers viele Kügelchen oder Bläschen ausgeworfen hat, die sich alsbald, auf eine ähnliche Art, auf dem Wasser herum dreheten, und in der Mitte einen dunkeln Punct hatten, und welche vermuthlich für die Eyer oder für die Jungen selbst zu halten sind.

3. Der Wälzer, Voluox globator *Linn.* Voluox globosus immutabilis, foetubus sparsis *Pall.* Die Herren Baker (*), Rösel und Degeer (**), haben diese Art durch Hülfe recht guter Vergrößerungs-Gläser genau beschrieben; und dieses Hülfs-Mittel ist nöthig, indem dieses Geschöpf im natürlichen Zustande kaum die Größe eines Kohl- oder Rübe-Samens erreicht. Dem bloßen Auge kommen diese Thierchen, als kleine, kugelförmige, grüne, oder mit dem Wasser gleichgefärbte Körner vor, die im Wasser schwimmen, oder sich darin wie Kügelchen auf der Erde, fortwälzen. Sie sind ganz weich, und ihr schleimiges oder gallertartiges Wesen geht bey dem geringsten Drucke aus einander, und verdirbt. Die ganze Ober-

(*) *Backer* Microgr. p. 322.

(**) Beschreibung des Kugelthieres, Schwed. Klot-Mask, Voluox globolus *Linn.* Syst. Nat. Ed. 10 p. 820. No. 1. Kugelthier, Rösel Ins. Belust. 3 Th. 617 S. 101 Taf. 1. 2. 3. Fig. von Carl de Geer, st. im 23 B. der übers. Abhandl. der kön. schwed. Akad. der Wiss. a. d. J. 1761, (Hamb. und L. 1764, gr. 8.) S. 112 — 117, u. 5 Figg.

Oberfläche ist mit vielen Tüpfelchen besetzt, welche unter dem Vergrößerungs-Glase wie kleine Körner oder erhobene Wärzchen aussehen. Man hat in diesen Thierchen nichts, das einem Eingeweide gleiche, entdeckt, sondern nur kleine Bälle wahrnehmen können, welche mit dem Thierchen einerley Gestalt haben, und nur kleiner, zuweilen grün gefärbt, dunkler oder heller waren. Dieses sind, wie angemerkt worden ist, die Jungen, welche ohne Ordnung an der äussern Fläche des Alten, und ganz unbeweglich liegen. Die äusserste Haut der Jungen ist, wie der Mütter ihre, mit Wärzchen besetzt. Manche Mütter enthalten nur 5, manche 8 Junge, selten hat Degeer deren 20 angetroffen. Es hat Derselbe auch bemerkt, wie die Jungen schon wieder andere kleinere Jungen enthalten, aber nicht, wie es Rösel'n glückte, wahrnehmen können, daß in diesen kleinern Jungen noch die dritte, und in diesen noch die vierte Reihe von Jungen eingeschlossen würde; hingegen hatte Degeer das Vergnügen, zu sehen, wie 8 Junge, eins nach dem andern, aus dem Alten heraus kamen. Die Geburt geschieht durch eine Oeffnung oder Spalte, die in der Mutter Körper entsteht. Die Jungen gehen nach und nach, und ganz langsam, eins nach dem andern, an diese Oeffnung, und drängen sich, eins nach dem andern durch dieselbe, aber niemahls zwey auf ein Mahl, sondern es verfließt allemahl eine gewisse Zeit zwischen jedes und des nächstfolgenden Geburt. Sobald die Jungen aus der Oeffnung gekommen sind, sieht man sie im Wasser wälzend schwimmen, und ihre Mutter vergessen. Wenn die Jungen hervor kommen, liegt die Mutter ganz stille, und nach der Geburt fällt die Mutter zusammen, wird eckig und runzelig, und stirbt als eine fast unsichtbare Faser. Die Bewegungen dieses Thierchens hat Degeer genau beobachtet, und unterscheidet dreyerley Arten derselben. Die erste und allgemein-

gemeinste ist, daß sie im Wasser in einer geraden oder krummen Linie fortrollen, vollkommen so, wie eine Kugel auf der Erde fortrollt. Die zweyte Bewegung besteht darin, daß sie nur im Wasser fortschreiten, ohne sich zu wälzen, wie man, vermittelst eines Fadens, einen Ball auf der Erde schleift; diese Bewegung geschieht ebenfalls so schnell, wie die vorige. Bey der dritten Art von Bewegung drehen sie sich gleichsam um eine Axe, ohne von der Stelle zu kommen. Zuweilen ruhen sie auch, und liegen ganz stille auf einer Stelle. Man findet dergleichen Thierchen in den europäischen Lachen, worin zugleich Kräuter wachsen.

4. Die Halbkugel, Voluox dimidiatus *Linn.* Dieses kleine Geschöpf ist dem vorher beschriebenen ganz ähnlich, es macht aber im Fortgehen in dem Wasser eine Halb-Kugel, und wenn es ruhet, bildet es sich rund. Es wird öfters an den Fröschen, und an den Schwänzen der Eidechsen, gefunden.

Kugel-Träger, Seriola, eine Gattung Pflanzen, welche Vaillant Achyrophorus nannte, und welche Linné ehedem mit der Hypochaeris vereinigte. Die Blume ist zusammengesetzt. Der gemeinschaftliche Kelch besteht aus gleichbreiten, aufgerichteten Blättchen; alle Blümchen sind zungenförmig, am Ende abgestutzt, fünfzackig und Zwitter, mit dem walzenförmigen Staubbeutel und dem mit zwey gekrümmten Staubwegen besetzten Griffel; nach allen folgen längliche, mit einer gestielten, federartigen Haarkrone besetzte Samen, welche auf dem mit abfallenden Spelzen versehenen Blumenbette stehen, und von dem Kelche umgeben sind. Linné führt 4 Arten an:

1. Geglätteter, ziemlich glatter Kugel-Träger, mit gezahnten und umgekehrt eyrunden Blättern, Seriola laeuigata, laeuiuscula, foliis obouatis dentatis *Linn.* Hieracium ramosum, foliis amplis, calycibus valde hirtis, foliis oblongis obtu-

fis, dentibus maioribus inaequalibus incisis *Raj.* Dieses Sommer-Gewächs ist in Candien zu Hause. Der Stängel zertheilt sich in Aeste. Die Blätter sind länglich und stumpf, und haben an ihrem Rande große ungleiche Zähne. Die Blumen sind groß; der Kelch ist wollicht, und die Krone gelb.

2. Italiänischer, mit Borsten besetzter Kugel Träger, mit ziemlich eyrunden und gezahnten Blättern, Seriola aethnensis, hispida, foliis obouatis subdentatis *Linn.* Hieracium aethnense, minimum, dentis leonis foliis obtusis *Cupani.* Hieracium multicaule, bellidis folio molli, flore partim flammeo, partim luteo *Boccone.* Diese Art kommt aus Italien, und ist gleichfalls ein Sommer-Gewächs. Die Wurzel treibt mehrere Stängel; die Blätter sind stumpf; die Blumenkelche gleich, und mit Borsten besetzt.

3. Kretischer Kugel-Träger, mit weit aus einander stehenden Borsten, und Blättern, welche in Querstücke mit aufgeworfenem Rande zertheilt sind Seriola cretensis, hirta, foliis runcinatis *Linn.* Hieracium creticum, altissimum, hirsutum; dentis leonis folio leuiter dentato *Tourn.* Kreta ist sein Vaterland. Die Blätter haben viele Aehnlichkeit mit den Blättern des Löwenzahnes (Taraxacum).

4. Brennender Kugel-Träger, mit brennenden Spitzen, einem ästigen Stängel und gezahnten Blättern, Seriola vrens, caule ramoso foliis dentatis *Linn.* Hieracium alpinum dentis leonis folio acuto piloso prosciſſo, capitulis pungenti lanugine obsitis *Cupani.* Man findet ihn in Sicilien und Malta. Seine Blätter sind spitzig, haarig und tief eingeschnitten, die Schuppen an seinem Blumen-Kelche aber mit kleinen brennenden Stacheln besetzt.

Kugel-Ventil, ein Ventil in einer Brunnen-Röhre, welches an statt einer Klappe, mit einer Kugel ver-

deckt wird. Die Kugel ist von Metall oder Kupfer, und wird nur bey metallenen Stiefeln gebraucht; sie sind aber nicht so gut zu gebrauchen, als die im XXXIX Th. S. 346, beschriebene Klappen-Ventile, weil sie sich nicht so leicht helfen lassen, und das Wasser nicht so geschwinde durchlassen, als diese. Besonders müssen diese Ventile sehr schwer gemacht werden, wenn sie die Oeffnung des Kielstöckels nach geschehenem Hub wieder verschließen sollen, deswegen sie dem dem Steigen des Wassers in der Saug-Röhre sehr widerstehen. Dergleichen Ventile sind nicht gut in den Kunst-Zeugen der Bergwerke zu gebrauchen; s. im Art. Kunst-Gezeug.

Kugel-Winkel, s. Winkel.

Kugel-Zange, Kugel-Zieher, ein Werkzeug mit zwey gebogenen Haken, die Ladung, und besonders die Kugel aus einem Gewehre zu ziehen. Die kleinern zu Flinten und Pistolen, werden Krätzer genannt. Siehe im XXXIV Th. S. 394, und die dazu gehörige Fig. 1885.

Die Kugel-Zieher der Wund-Aerzte, womit sie die Kugeln aus den Schuß-Wunden ziehen, sind entweder wie eine Zange mit zwey Löffeln gestaltet, Fig. 3211, oder wie eine Zange mit zwey Häkchen, Fig. 3212, oder von einer künstlichern Art.

Fig. 3213 [a]), ein Kugel-Zieher zum Schrauben, an welchem die drey elastischen Arme geschlossen sind, so wie er in die Wunde eingeführt werden muß. Die geschlossene Arme a, öffnen sich auf der Kugel, um dieselbe zu fassen. Die Handhabe, b b, ist an das Rohr befestigt, und wird von der Hand fest gehalten. Durch den untern Theil d dieser Handhabe, welcher in eine Schraubenmutter gedreht ist, windet sich die große Schraube e, und das Rohr kann sich an derselben herum drehen. c, bezeichnet die viereckige Stange des Kugel-Ziehers. Die Schraube e ist in ihrer

Mitte hohl, um den geschwänzten Theil des Kugel-Ziehers aufzunehmen. Das in eine Schraubenmutter gedrehte Knöpfchen, f, verbindet die untere Handhabe mit dem Kugel-Zieher. Die an die Schraube e befestigte untere Handhabe, g g, treibt, so wie sie gedreht wird, die drey Arme des Kugel-Ziehers aus dem Rohre heraus.

Fig. 3213 b), das Rohr des Kugel-Ziehers. Die Schraube h ist an die Handhabe A befestigt, und durch das Loch i kommt der runde Theil l, F. 3213 c), heraus, und wird von dem Knöpfchen m befestigt.

Fig. 3213 c), der Kugel-Zieher ohne das Rohr, mit seinen drey von einander stehenden Armen, k k k, die an der innern Fläche wie eine Feile eingezackt sind. l, die Schraube. m, das Knöpfchen, welches in Fig. 3213 a) mit f bezeichnet ist.

Fig. 3214, ein Kugel-Zieher in Form eines Löffels, dessen innere Fläche rauh aufgeworfen ist.

Fig. 3215, ein anderer Kugel-Zieher. Die Spitze n, ist rauh, und der untere Theil o linsenförmig. B, das Profil.

Fig. 3216 a), ein Kugel-Zieher in seinem Rohre mit einer zugespitzten Schraube, welche nach Erforderniß mehr oder weniger hervor tritt. a, die Spitze der Schraube. b b, das Rohr. c c, die Flügel zur Festhaltung des Instrumentes. Der Ring d zieht, nach dem er gedrehet wird, die Schraube in das Rohr hinein, oder aus demselben heraus.

Fig. 3216 b), der Kugel-Zieher ausser dem Rohre. Die Schraube e gibt dem Instrumente die nöthige Bewegung.

Fig. 3216 c), das Rohr. f, die Einzackungen desselben, welche aber die Einführung des Instrumentes in die Wunde gefährlich machen. g, die Schrauben-Mutter an dem untern Theile.

Fig.

Fig. 3217 a), ein Kugel-Zieher, welcher mit mehrerer Sicherheit gebraucht werden kann. er hat zwey Röhren, wovon das erste das zweyte eingezackte Röhrchen bedeckt, und die Schraube h selbst ist feiner und geschmeidiger, wie Fig. 3217 b) zeigt. k, das eingezackte Röhrchen. l, das größere Rohr, welches das kleinere und die Schraube bedeckt. m, eine Oeffnung am großen Rohre. Das Knöpfchen, n, schiebt den eingezackten Theil des kleinern Rohres vor, und drückt denselben an die von der Schraube h schon gefaßte Kugel an. Der Ring o, dreht die untere Schraube des Kugel-Ziehers.

Fig. 3217 b), der bloße Kugel-Zieher. p, die untere große Schraube.

Fig. 3217 c), das innere kleinere Rohr. i, dessen Einzackungen. q, die Aushöhlung und Länge dieses Röhrchens. r, das Knöpfchen zur Vorschiebung und Verbindung, wie n, Fig 3217 a).

Kugel-Ziehen, eine Art Fischfang; s. oben, S. 650.

Kugel-Zieher, s. Kugel-Zange.

Kugel-Zirkel, s. Zirkel.

Kugelicht, einer Kugel ähnlich, rund.

Kugeln, ein Neutrum, welches mit beyden Hülfs-Wörtern üblich ist.

1. Mit dem Hülfs-Worte seyn, in Gestalt einer Kugel fortrollen, von runden oder rundlichen Körpern. Der Stein ist den Berg herab gekugelt. Im g. L. kollern, im Nieders. kuelu, in der anständigern Sprech-Art auch rollen.

2. Mit dem Hülfs-Worte haben, wird es im g. L. zuweilen für kegeln, oder Kegel schieben, gebraucht.

Kugler, s. Kugel-Schneider.

Kuguar, der große amerikanische Tieger, Felis concolor; s. Tieger.

1. Kuh, bey den Gold-Wäschern am Rheine, die ungehobelten Breter, auf welchen der Sand abgewaschen wird. Es schlagen nähmlich die Gold-Wäscher am Ober-Rheine, welche aus dem Rheine Sand-Gold suchen, drey unbehobelte Breter zusammen, verwahren die Seiten mit einer Leiste, und nennen solches eine Kuh, oder, wegen des Gebrauches, eine goldtragende Kuh. Dieses Gerüst wird am Ufer des Rheines schräg aufgeschlagen, aus dem Strohme Sand gehohlt, und darauf geworfen. Wenn dessen genug ist, wird Wasser geschöpft, darüber gegossen, und der grobe Sand weggeflößet, so bleibt der feine, in welchem das Gold steckt, zwischen den rauhen Spreißen sitzen; derselbe wird sorgfältig davon abgewaschen, und es wird damit so lange fortgefahren, bis vom feinen Sande ein guter Vorrath gesammelt ist; dieser wird in einem irdenen Gefäße über ein Kohl-Feuer gesetzt, da sich dann, so bald er erwärmt ist, die kleinen Gold-Körner zeigen; wenn er erkaltet ist, wird Queckſilber darunter gemischt, da dann alles Gold mit dem Queck-Silber in ein Klümpchen zusammen kommt; man wirft solches in einen Tiegel und läßt das Queckſilber abrauchen, so bleibt das reine Gold zurück. Ein Sester Gold-Sand kann in 4 Stunden gesammelt werden, und giebt ungefähr 1 Loth Gold. Ein Mehreres von der Gold-Wäsche, s. im XIX Th. S. 326, fgg.

In dieser Bedeutung scheint das Wort Kuh zu Kaue zu gehören, und einen Verschlag von Bretern zu bezeichnen. Siehe Kuh-Brücke.

2. Kuh (*), L. Vacca, Fr. Vache, Diminut. welches aber nur in den niedrigen Sprech-Arten üblich ist, das

(*) Bey dem Notker Chuo, im Niederſ. Ko und im Plural Koie, im Isländ. und Schwed. gleichfalls Ko, im Dän. Koe, im Angelſ. Cu, im Engl. Cow, im Russischen Kua, bey dem Columella Ceua, im Perſ. Ghau, im Malabarischen oder vielmehr Kirendischen Ko. Diese allgemeine

das Kühchen, bey den meißnischen Landleuten Kübechen, im Oberd. Kühlein, das Weibchen des Rindviehes im vollkommenen Alter von dem dritten oder vierten Jahre an, besonders wenn sie schon gekalbet hat (*). Kühe halten. Die Kühe hüten. Die Kühe melken. Die Kuh kalbet. Von dieser Art der Vieh-Zucht, und ihrer mannigfaltigen Nutzung, werde ich im Art. Rindvieh handeln.

Auch das Weibchen des Hirsch-Geschlechtes wird, vielleicht wegen einiger Aehnlichkeit, die Hirsch Kuh genannt; s. Th. XXIII, S. 591.

Bey dem Repphühner-Fange, bedient man sich einer künstlichen Kuh, d. i. eines von Leinwand wie eine Kuh gebildeten oder zusammen genäheten Sackes, worein der Repphühner-Fänger kriecht, wenn er mit dem Treibe-Zeuge Repphühner fangen will. Es wird auch ein Schild von Leinwand also genannt, worauf eine Kuh gemahlt ist, welche der Jäger mit den Hän-

ne Uebereinstimmung hätte Frischen und andere Wort-Forscher auf die Gedanken bringen sollen, daß es nicht von dem Griech. κυω, trächtig seyn, abstammen könne, sondern von einem sinnlichern und allgemeiner in die Augen fallenden Umstande herruhren müsse. Und dieser ist ohne Zweifel die natürliche und von dem Brüllen noch unterschiedene Stimme dieses Thieres, welche wir durch brummen, die Lateiner durch mugire, die Hebräer aber wirklich durch נוע ausdrucken. Um deswillen wird dieses Wort in verschiedenen Sprachen auch von einem Ochsen gebraucht. Selbst Notker nennt die Ochsen Chuoe; im Albanischen heißt ein Ochs gleichfalls Ka, im Pers. aber Gao.

(*) Der Nahme Kuh kommt diesem Thiere erst im dritten oder vollkommenen Alter zu. Im ersten Jahre heißt es ein Kuh-Kalb, Färsen-Kalb oder Moschen-Kalb, im zweyten Jahre in Ober-Sachsen eine Färse, Mosche, Kalbe, und mit vorgesetztem Zisch-Laute, Schälbe, in Nieder-Sachsen aber Stärke, und Quine, Schwed. Quiga; s. diese Wörter. Eine Kuh mit einer weißen Stirn wird in Nieder-Sachsen Hüfken genannt, eine alte Kuh Snaare, und eine alte geschnittene Kuh Gilsen, Gelsen. Siehe Fär, im XVII Th. S. 118.

den vor sich hält, und damit die Hühner auf das Zeug lostreibt.

Wem die Kuh gehört, der faßt sie bey dem Schwanze an, entzieht sich nicht, ihr bey dem Schwanze aufzuhelfen, wenn sie etwa gefallen oder stecken geblieben seyn sollte. Ueberhaupt: Wem ein Ding eigen gehört, der läßt deswegen eine beschwerliche, oft wohl gar ekelhafte Bemühung sich nicht verdrießen. Ein Anderer würde da oft zurück treten; er nicht, ihm ist es nähere Pflicht, selbst zu zugreifen, aller ihm dabey vorkommenden unangenehmen Empfindungen ungeachtet.

Die Kuh mit dem Kalbe nehmen, oder bekommen, in den niedrigen Sprech-Arten, eine Person heurathen, welche bereits ein Kind hat; eine Schwangere heurathen.

Es ist niemand schuldig, die Kuh mit dem Kalbe zu halten, ein figürlicher Ausdruck der Rechts-Regel: Es ist niemand schuldig, eine von einem andern Geschwängerte zur Frau zu behalten, wenn er nähmlich, da er sie heurathete, von ihrer Schwangerschaft nichts wußte; denn er ist da offenbar betrogen worden, und es muß ihm, als dem Beleidigten, frey bleiben, die Aufhebung der Ehe zu verlangen.

Eine umständliche Erläuterung dieses Sprüchwortes, steht in J. F. Eisenhart's Grundsätzen der deutschen Rechte in Sprüchwörtern, (Helmst. 1759, gr. 8.) S. 105, fgg.

Sanct Niklas beschert die Kuh, liefert sie aber keinem am Seile. Man muß seine eigene Kräfte gebrauchen, wenn man etwas vor sich bringen will, sonst nützt auch die beste Gelegenheit und vortheilhafteste Lage nichts, in welcher sich jemand befindet. Man hat wenig ohne Mühe, eigenen Fleiß und Thätigkeit. Der Mensch hat deswegen Kräfte bekommen, um thätig zu seyn und zu arbeiten; um Gelegenheiten, seinen Vortheil zu schaffen, welche sich ihm darbiethen, zu nutzen.

Wer da hat die Mühe, der muß auch haben die Kühe. Kann man demjenigen Vortheil und Nutzen absprechen, oder, wenn er dessen theilhaftig wird, nur nicht gönnen, der, eben des Vortheiles und Nutzens wegen, alle nur erfindliche Bemühung, bis zur lästigsten Beschwerde, übernahm? Wer fühlt nicht, wie unanständig, wie lieblos oft, und wie undankbar das seyn würde!

Kühe machen Mühe; es gehört Wartung dazu, wenn sie Nutzen bringen sollen.

Hat man der Kühe nicht, so hat man der Mühe nicht. Dieses ist eine Entschuldigung, deren sich faule oder furchtsame Leute bedienen, die nichts thun oder wagen mögen.

Man heißt keine Kuh ein Bläßlein, sie habe denn ein Sternlein. Meistentheils liegt etwas Wahres bey dem zum Grunde, was das Gerücht sagt.

Er sieht es an, wie die Kuh das neue Thor, mit dummer Verwunderung.

Die blinde Kuh, Fr. Colin-Maillard, ein bekanntes Spiel junger Personen beyderley Geschlechtes, wo eine aus der Gesellschaft mit verbundenen Augen eine andere zu erhaschen suchen muß. Es hat den Nahmen daher, weil diejenige Person, welcher die Augen verbunden werden, und welche eigentlich die blinde Kuh heißt, dabey wie eine Kuh zu brummen pflegt, daher es auch bey den Griechen und Römern Myinda (*) hieß, womit der niederf. Nahme Brumunke überein kommt. Im Oberd. heißt dieses Spiel blinde Maus, Blinzelmaus, Blinzelmäuschen, oder Blinzelmäusel, im Ital. Giucco de la cieca.

Dieses Spiel ist sehr alt. Wenn man es sitzend spielt, so werden jemand die Augen verbunden, worauf sodann die ganze Gesellschaft ihre Plätze verändert, und dem Nichtsehenden den seinigen auf dem Schooße einer Person anweiset, deren Nahmen er errathen muß, wobey ihm aber der Gebrauch der Hände untersagt ist. Beym stehenden Colin-Maillard

(*) Bey den Griechen, sagte die Person mit verbundenen Augen: χαλκῆν μυῖαν θηράσω! (Ich will eine eherne Fliege haschen.) Die andern aber antworteten: θηράσεις, ἀλλ' ἁ λήψεις! (Du wirst darnach greifen, aber sie nicht bekommen.) da sie indessen die mit den verbundenen Augen schabernackten, auch auf sie zuschlugen, bis sie eine andere erhascht hatte. *Pollux* L. 9, c. 7. *Hesych.* ap. *Pfeiff.* Antiq. gr. L. 4, c. 41.

lard bewegt sich niemand als der Nichtsehende, der sich auch nicht seiner Hände bedienen darf, sondern nur eines Schnupf-Tuches oder Bandes, dessen Zipfel jemand von der Gesellschaft ergreift, nachdem ihm ein anderer zugerufen hat, um ihn irre zu führen. Nachdem die Gesellschaft unter einander einen Kreis geschlossen hat, werden einer Person aus derselben, die das Loos trifft, die Augen mit einem Tuche fest zugebunden, da man sodann dieselbe in die Mitte des Kreises führt, und hernach um sich greifen heißt. Erwischt nun die mit verbundenen Augen herum suchende Person jemand aus der Gesellschaft, so muß sie dessen Nahmen nennen; trifft sie solchen nicht, so muß sie die gehaschte Person loslaßen, und nach andern so lange greifen, bis sie den Nahmen einer erhaschten Person trifft, durch die sie alsdann abgelöset wird. Zuweilen gibt man der als blinde Kuh herumgehenden Person einen Stock in die Hand, und wenn sie mit demselben klopft, so muß die im Kreise sich herum bewegende Gesellschaft auf einmahl stille stehen; alsdann nähert sich die blinde Kuh einer Person in dem Kreise, sucht mit einigen Tönen dieselbe, weil sie auf ähnliche Weise antworten muß, sich durch die Sprache kenntlich zu machen, und wenn sie solche erräth, so wird sie von derselben abgelöset.

Die warme Hand (la main chaude) ist eine Art von Colin-Maillard, welches besonders unter dem gemeinen Volke sehr gebräuchlich ist. Der Nichtsehende wird darin so lange auf die Hand geschlagen, bis er denjenigen, der ihm die Schläge gegeben hat, erräth.

Man hat schon längst als einen Fehler unserer Erziehung, und ich glaube nicht ganz mit Unrecht, angesehen, daß man die Jugend zu wenig zu körperlichen Uebungen anhält, und jene vormahlige Arten von Ergetzlichkeiten, welche Stärke und einen geübten Gebrauch der Glieder erforderten, ganz aus der Acht läßt. Hier und da findet man wohl noch Ueberbleibsel davon; aber verschiedene darunter

unter sind von der Art, daß sie schon an und vor sich, oder wenigstens durch schlimme Anwendung, Beleidigung gegen die Sittsamkeit sind. So würde ich z. B. in den wenigsten Gesellschaften junger Personen, jene Spiele billigen können, die unter dem Nahmen: blinde Kuh, verschieden gespielt zu werden pflegen. In jenen Zeiten der Unschuld und der Eingezogenheit, wo die Augen von Deutschlands Söhnen weniger frech und lüstern, und das Blut unserer deutschen Mädchen weniger aufwallend war, mag jenes Spiel, und die unwillkürliche Art, mit der die Mitspielenden von dem, dem die Augen verbunden sind, erhascht werden können, ganz ohne Folgen gewesen seyn. Aber heut zu Tage gibt es unter unsern Jünglingen wohl unter tausend kaum einen, der nicht jeden noch so unwillkürlichen und unschuldigen Zufall, zur Verführung oder sonst auf eine boshafte Weise anwenden sollte. Und es ist leider zu wahr, daß unsere Mädchen schon in zarter Jugend jedes entfernte Werkzeug der Leidenschaft kennen, und, wenn sie nicht der Verführung aus Unwissenheit in die Netze fallen sollen, kennen müssen, als daß es nicht wenigstens zu schlimmen Urtheilen von einem Mädchen Anlaß gebe, wenn sie bey einer solchen durch Zufall veranlaßten ungeziemenden Behandlung, ganz die Miene der Unschuld und der Unwissenheit annehmen wollte. Schlimm genug, daß in solchen Fällen auch Frauenzimmer sich nur gar zu oft ein Lächeln erlauben, welches meist den Grad ihres sittlichen Verderbens, und nur selten eine bloße Unvorsichtigkeit, verräth! Auch das tugendhafteste Mädchen hat Ursache, jede Gelegenheit, wo auch auf die allerzufälligste Weise ihre jungfräuliche Schamhaftigkeit beleidiget worden kann, zu meiden.

Kuh, (blinde) s. oben, S. 681, fgg.
— — (goldtragende) s. oben, S. 678.
— — (Gottes- oder Jmmer-) s. Th. X, S. 694.
— — (Hirsch-) s. oben, S. 679.
— — (künstliche) s. oben, S. 679. f.
— — (See-) s. Manati. Wallroß.

Kuh-Auge, geruchlose Kamille, Anthemis aruensis *Linn.* s. Th. XXXIII, S. 95, f.

Kuh-Bauch, ein Fehler der Pferde; s. Th. III, S. 763.

Kuh-Bethe, in einigen Gegenden Ober-Sachsens, z. B. im Amte Lützen, eine Bethe oder Abgabe, welche die Einwohner einiger Dörfer für die Erlaubniß, einige Anger mit ihren Kühen behüten zu dürfen, geben.

Kuh-Bilz, eine Art des Löcher-Schwammes, welcher auf den Wiesen und in Wäldern im August zum Vorschein kommt, nach dessen Genuß die Kühe eine ekele unschmackhafte Milch geben; Boletus bouinus *Linn.* Siehe Bilz.

Kuh-Blume, Caltha palustris; s. Dotter-Blume, im IX Th. S. 451, f.

Kuh-Brücke, auf denjenigen Schiffen, welche nur Einen Boden haben, eine Art eines zweyten Bodens unter dem ersten, welcher sehr niedrig ist, und zur Bequemlichkeit der Ladung und des Schiff-Volkes dient.

Es scheint mit Kuh 1. (s. oben, S. 678,) und Kaue (s. Th. XXXVI, S. 277,) Eines Geschlechtes zu seyn.

Kuh-Dill, (der) oder die Kuh-Dille, ein Nahme der stinkenden oder Hunds-Kamille, Anthemis Cotula *Linn.* Siehe Th. XXXIII, S. 94, f.

Kuh-Dreck, s. Kuh-Fladen.

Kuh-Euter, s. Th. XI, S. 701, f. und im Art. Rindvieh.

Kuh-Fladen, der Auswurf oder Koth des Rindviehes, wegen seiner breiten flachen Gestalt; s. Fladen, im XIV Th. S. 14. In den gemeinen Sprech-Arten Kuh-Dreck, Kuh-Pladder. Siehe im Art. Rindvieh.

Man sagt sprichwortsweise und pöbelhaft von jemand, der seine Scherze und Possen mit einer ernsten und ehrbaren Miene zu begleiten pflegt: er sollte einem wohl Kuh-Dreck für Butter verkaufen können; Fr. il seroit bon a vendre la vache foireuse.

Kuh-

Kuh-Fleisch, dessen Genuß; s. im Art. Rindvieh.

Kuh-Fuß, Küh-Fuß; s. Brech-Stange, im VI Th. S. 577.

Küh-Glocke, Küh-Schelle, eine kleine Glocke von Erz, dergleichen man an vielen Orten, besonders aber in gebirgigen und waldigen Gegenden, den Kühen, Ochsen, Kälbern ꝛc. mit einem hölzernen breiten und weiten Bügel, um den Hals hängt, damit man die in den Wäldern und Bergen verirrten Stücke, wenn sie im Gehen mit diesen Glocken einen Laut machen, desto leichter finden könne.

Kuh-Haare, ihr Gebrauch; s. im Art. Rindvieh.

Kuh-häckig, Fr. jarreté, einwärts gebogene Hinter-Beine habend, welche im Gehen fast an einander stoßen. Man sagt das Wort eigentlich von Pferden und vierfüßigen Thieren, welche diesen Fehler haben. Ein Maulthier, welches einwärts gebogene Kniekehlen hat; Fr. un Mulet jarreté. Eine kuhhackige Stute, eine Stute mit einwärts gebogenen Kniekehlen; Fr. une Jument jarretée: man nennt dergleichen Pferde auch crochus ou clos derrière. Siehe im XLI Th. S. 391, f.

Kuh-Hamen, ein halber hölzerner Reif, welchen man den Kühen um den Hals legt, sie im Stalle damit an die Krippe zu befestigen. Siehe Hamen, im XXI Th. S. 332.

Kuh-Harn, Eau de mille fleurs, dessen Gebrauch als Frühlings-Cur; s. im Art. Rindvieh.

Kuh-Hirt, Küh-Hirt, derjenige, welcher die Kühe, und in weiterer Bedeutung das Rindvieh, auf die Weide treibt, und daselbst hütet; Niederf. Kohöer, Engl. Cowheard.

Küh-Horn. 1. Das Horn der Kühe; s. Th. XXV. S. 228, fgg. und im Art. Rindvieh.

2. In der Land-Wirthschaft, ein großes ausgehöhltes Horn von einer Kuh oder einem Rinde, womit

mit die Hirten auf dem Lande den Land-Leuten ein Zeichen geben, wann es Zeit ist, das Vieh aus den Ställen und Höfen zu lassen, um es auf die Weide zu treiben; das Hirten-Horn.

3. In der Kräuter-Kunde, eine Benennung:

a. Des im XXIII Th. S. 269, fgg. beschriebenen griechischen Heues, Trigonella Foenum graecum *Linn.*

b. Einer Gattung Pflanzen mit 10 Staub-Fäden und einem Staubwege, welche keine Blumen-Krone hat, deren Blumenkelch mit 5 Zähnen besetzt ist, und über dem Fruchtboden sich befindet, und deren Beere nur Einen Samen enthält; Buceras *Brown.* Bucida *Linn.* Man kennt bisher nur Eine Art, welche einen holzigen Stamm hat, und von Sloane Mangle-Baum genannt wird. Dieser Baum, welcher mit dem wahren Mangle- oder Wurzel-Baume, Rhizophora *L.*, nahe verwandt ist, wächst in Jamaika, an den Ufern der Flüsse. Die Blätter stehen nur an den Enden der Zweige dicht bey einander, und sind gestielt, eyförmig, völlig ganz und glatt. Die Blumen stehen ährenweise. Die Rinde wird von den Einwohnern zum Leder-Gärben gebraucht.

Küh-Kamm, im Bergbaue, ein Beil mit einem starken Nacken, fast wie eine Axt, dessen sich die Steiger in und ausser der Grube bedienen. Siehe Küh-Schicht.

Kuh-Käse, aus Kuh-Milch verfertigter Käse; s. Th. XXXV, S. 416, und 520, und im Art. Rindvieh.

Kuh-Kette, eine kleine eiserne, an dem einen Ende mit einem Ringe, und an dem andern mit einem Wirbel versehene, ungefähr 3 Ellen lange, Kette, das Rindvieh damit in den Ställen an die Krippe zu befestigen; s. Th. XXXVII, S. 107 und 108.

Die Ketten sind, wenn die erste Auslage gemacht ist, weit dauerhafter, doch ziehen manche die Stricke vor;

vor; bey plötzlicher Feuers-Gefahr sind diese gleich abgeschnitten, da hingegen die Ketten und Wirbel sich leicht verwirren, und einen Aufenthalt verursachen. Siehe auch Kuh-Strick.

Kuh-Koth, s. im Art. Rindvieh.

Küh-Kraut, eine Benennung des im V Th. S. 320, fgg. beschriebenen Bingel-Krautes, Mercurialis.

Kuh-Lager, der Ort auf dem Felde, wo sich das Rindvieh des Nachts gelagert hat.

Kuh-Maul, Kuh-Mäuler, was man im Forstwesen also nennt; s. Th. XXIV, S. 553.

Kuh Milbe, Acarus Ricinus; s. Milbe.

Kuh-Milch, Küh-Milch, die Milch von Kühen; s. Milch und Rindvieh.

Kuh-Mist, Küh-Mist, der Mist von Kühen; s. Mist und Rindvieh.

Kuh-Molken, Küh-Molken, die Molken von der Küh-Milch; s. Milch.

Kuh-Pastinak, deutsche Bärenklau, Acanthus germanicus; s. Th. I, S. 230.

Kuh-Peterlein, Chaerophyllum silueſtre *L.*; s. wilder Kerbel, im XXXVII Th. S. 11.

Kuh-Pladder, s. Kuh-Fladen.

Küh-Reihen, diejenige Musik oder Melodie, welche die Bauern in den schweizerischen Alpen bey ihrem Viehe zu pfeifen und zu singen pflegen, und welche für Schweizer-Seelen so begeisternd ist, das Heimweh oder die Sehnsucht nach dem Vaterlande (s. Th. XXII, S. 773, fgg.) zu erregen.

In der von Jo. Höfer unter Zwinger's Vorsitz gehaltenen Disput. de Pathopatridalgia (*), wird gemeldet: die schweizerischen Officiers hätten bey ihren Trup-

(*) Sie steht im Fascic. dissert. medicar. selectior. (Basil. 1710, 8.) S. 102, fgg.

Truppen in Frankreich und Niederlanden bemerkt, daß, wenn die neu ankommenden Rekruten aus der Schweiz, den Kuh-Reihen unter den alten Truppen angestimmt hätten, diese alsobald zu dem süßen Andenken ihres Vaterlandes dergestalt erregt worden seyn, daß sie, ohne Halten in das Heimweh und zugleich in ein hitziges Fieber verfallen wären, daß auch die Officiers bey Strafe öffentlich hätten verbiethen müssen, diese Melodie weder mit dem Munde, noch mit der Pfeife von sich hören zu lassen.

Man hört den Kuh-Reihen in seiner ursprünglichen Einfalt ganz allein in Appenzell, hat ihn aber für künstlichere Instrumente und verwöhntere Ohren fast in allen schweizerischen Städten mit neuen und mannigfaltigen Veränderungen gesetzt. Den appenzeller Kuh-Reihen sang und spielte man vormahls in allen gebirgigen Gegenden der Schweiz auf dem großen Hirten-Horne (Alpen-Horne); allein, jezt ist dieses Instrument und der Kuh-Reihen nur noch in Appenzell bekannt; und es ist also sehr zu zweifeln, ob dieses Hirten-Gedicht, welches man sonst in Frankreich und Holland bey Lebens-Strafe nicht anstimmen durfte, weil es ein tödliches Heimweh unter den schweizerischen Regimentern erweckte, noch so gefährliche Wirkungen, als ehemahls, hervor bringen würde.

Hr. Prof. Blumenbach, in seinen medicinischen Bemerkungen auf einer Schweizerreise (*), meldet hiervon Folgendes:

„Was man von der Wirkung des Kuh-Reihen zur Erweckung des Heimwehs sagt, hat allerdings einigen Grund, und giebt ein merkwürdiges Beyspiel zu des frommen

(*) Im 4 St. des 1 B. seiner Medicin. Bibliothek. (Götting. 1784, 8.) S. 741, f. und in Hrn. Chorh. Rahn gemeinnütz. medicin. Nzagez. 4 Jahrg. (Zürich, 1785, gr. 8.) S. 109, f.

nen Hartley's nicht gar frommen Associations-System. Jene einfache melodische Musik muß, natürlicher Weise, bey Schweizern die Bilder und Scenen zurück rufen, wo sie dieselbe ehedem im Schooß ihrer Heimath, auf grünen Alpen, bey einem patriarchalischen Mahl, und unter andern solchen reizenden Umständen gehört haben; und so kann sie mit gleichem Zauber auf Schweizer — wenn folgends ohnehin schon der Funke der Sehnsucht nach dem Vaterlande bey ihm glimmt, — wie etwa der Fantango auf Portugiesen und Spanier wirken.

„Nur was von dem strengen Verboth insgemein gesagt wird, da es bey auswärtigen Schweizer-Regimentern bey Lebens-Strafe untersagt sey, den Kuh-Reihen zu pfeifen ꝛc. muß wenigstens nicht allgemein wahr seyn. Im Gegentheil versichert mich ein Schweizer-Officier in holländischen Diensten, daß man zu einer Feld-Musik seines Regimentes einen Kuh-Reihen zum Thema genommen hat. Auch giebts dieser Reihen gar vielerley: fast in jedem Canton einen andern, und in manchen ihrer mehrere. Einen dergleichen hat der jüngere Zwinger in Noten geliefert (*); einen andern Capeller (**), der eine Frau kannte, die in der Schweiz selbst, so oft sie den Kuh-Reihen hörte, bitterlich weinen mußte; einen dritten Rousseau (***); und ich habe ausser diesen ein Par noch andere mitgebracht. Alle haben etwas ganz eignes überaus simples, einnehmendes und fast schwermüthiges. — Und doch ist der, den man für den expressivsten von allen hält, der appenzeller nähmlich, wiederum ganz anders, und gar nicht recht in Noten zu setzen. Auch wird er nicht, wie die übrigen, mit dem Alp-Horn geblasen, — als welches überhaupt die appenzeller Sennen nicht haben, sondern bloß gesungen. Die Sätze wechseln mit einem beständigen Ritornello von hellen jauchzen. Er kommt aber jezt in Abnahme, so daß nur noch wenige, deshalb berühmte Hirten ihn recht vollkommen singen können."

Sig.

(*) Siehe unten, S. 691, f.

(**) Pilati montis historia, p. 29.

(***) Dictionn. de Musique, Art. *Musique*.

Fig. 3218, ist ein Hirt aus dem Canton Schweiz mit dem Alp-Horne, dessen dem Wald-Horne ähnliche Musik für Schweizer-Seelen so begeisternd ist.

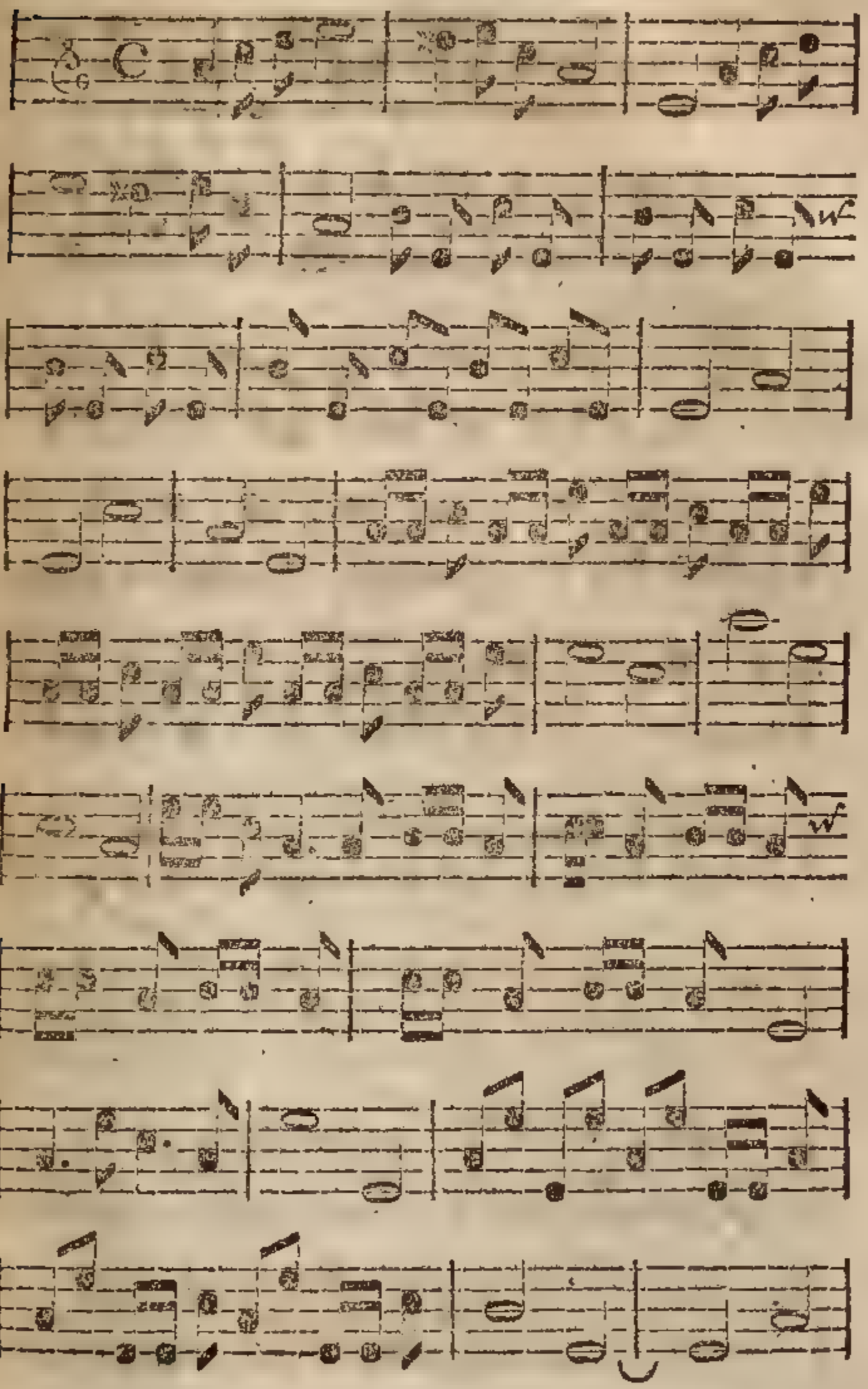
Ich füge diese zauberische Melodie aus Hofer's Dissertation, in Noten hier bey (*).

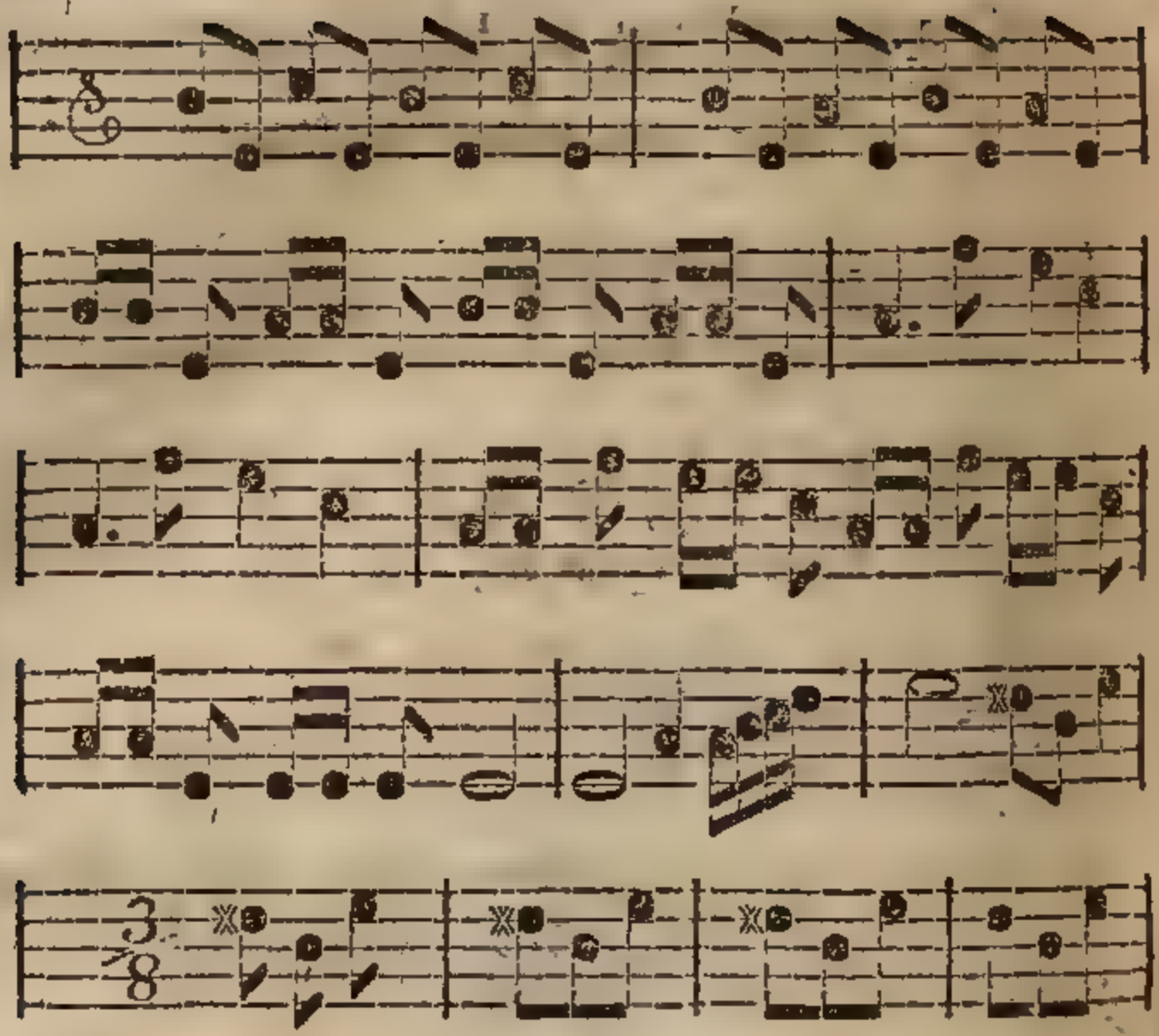
Canti-

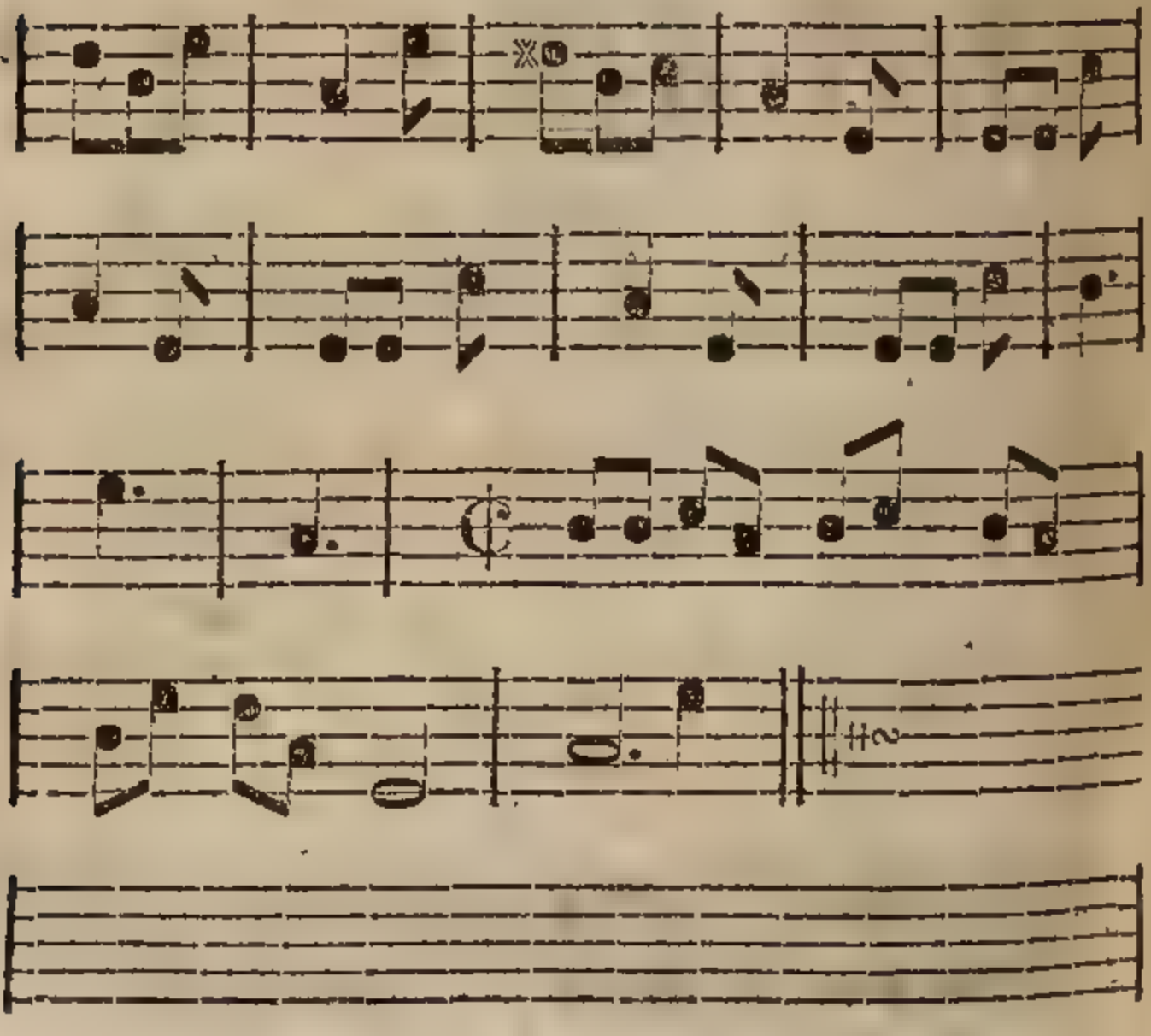
(*) Man findet sie auch im 3 Vers. der bresl. Samml. (Bresl. 1719, 4.) S. 834, f. und in Hrn. geh. R. Baldinger neuen Magaz. für Aerzte, 10 B. 5 St. (1788, 8.) S. 405, f.

Cantilena Helvetica,

dict. der Kühe-Reihen.







Küh=

Kuhriem, im Bergbaue, eine Art eines armen und leichtflüssigen Eisen-Erzes, welches gelb oder braun und auf seinen Flächen ocherhaft ist, abfärbet, und wegen seines geringen Gehaltes den reichen Eisen-Steinen statt des Flusses zugeschlagen wird. Wenn er reichhaltiger ist, wird er Kuhriem-Stein genannt. Siehe Th. X, S. 560.

Der Grund der Benennung ist in diesem Worte eben so dunkel, als in Küh-Schicht.

Kuh-Sauger, eine Benennung der Nacht-Schwalbe, Caprimulgus europaeus; s. unter Schwalbe.

Kuh-Schelle, s. Küchen-Schelle, oben, S. 483, fgg.

Küh-Schicht, im Bergbaue, eine Schicht von 12 Stunden, welche auch eine lange Schicht genannt wird.

Frisch behauptet, Kuh bedeute in einigen Zusammensetzungen so viel als groß. Wäre dieses erweislich, so würde sowohl dieses Wort, als auch Küh-Kamm, leicht zu erklären seyn. Allein, er führt kein Beyspiel an, woraus diese Bedeutung sich erweisen liesse.

Kuh-Schlüssel, bey den Handwerkern, dem Frisch zu Folge, die Zwang-Mittel, vermöge deren ein Lehrling, wenn er ausgelernt hat, angehalten wird, Gesell zu werden, damit die Gesellen ihre Gebühr von ihm bekommen. Siehe Kuh-Schwanz.

Küh-Schoten, eine Benennung des besenartigen Pfriemenkrautes, Spartium scoparium *Linn.*; s. im XVII Th. S. 350, fgg.

Küh-Schwanz, eigentlich der Schwanz oder Schweif von einer Kuh. Figürlich, theils ein niedriges Schimpf-Wort der Handwerker, wider diejenigen Lehrlinge, welche nach ausgestandenen Lehr-Jahren nicht Gesellen werden wollen; siehe Kuh-Schlüssel; theils ein Nahme desjenigen Bieres, welches zu Delitz in Böheim gebrauet wird; s. Th. V, S. 18.

In Westphalen wird dasjenige Insect, welches in andern Gegenden unter dem Nahmen der Jungfer bekannt ist, Libellula grandis *Linn.* (s. Th. XXIII, S. 286,) Kohsteert oder Kuhschwanz genannt.

Kuh-Stall, Küh-Stall, ein Stall für die Kühe; s. Rindvieh-Stall.

Kuh-Steine, L. Lapides vaccini, Lithotomi foramine perforati *Walter.* Fr. Pierres de vaches, werden diejenigen Steine genannt, welche mit einem Loche durchbohrt sind. Die eigentlichen Kuh-Steine sind allemahl eigentliche oder gemeine Wasser-Kiesel, nicht aber, wie es im Neuen Schaupl. der Natur, Th. IV, S. 820, heißt, Feuer-Steine, und ich würde daher den Begriff eines Kuh-Steines so abgefaßt haben, daß er ein durchbohrter Kiesel-Stein sey, wenn nicht Walterius (*) das Wort Kuh-Stein weitläuftiger genommen hätte. Er hat nähmlich folgende drey Abänderungen von Kuh-Steinen:

1. Lapis vaccinus siliceus, foramine lapidem transeunte; das ist der eigentliche Kuh-Stein, selbst nach Walterius Aussage.
2. Lapis vaccinus, foramine rotundo ad medium lapidis vel vltra transeunte, wo das Loch nicht durch den ganzen Stein geht.
3. Lapis vaccinus arenarius, foraminibus lapidem integre vel ad partem transeuntibus. Massa arenaria, aequabilium vermium nidulis tubulata. *Helwing* Lith. Angerb p. 64. Tab. VII. fig. 20. *Luidius*, Lith. Brit. n. 179. Sollte dieser Stein nicht mit mehrerm Grunde unter den Vermiculiten, oder wohl gar unter den Pholaden-Spurensteinen stehen?

Wenn

(*) Systema Mineralogiae, To. II S. 411, f.

Wenn man dem Wallerius folgen wollte, so könnte man die Sache noch weiter ausdehnen, und gewisse kalkige oder thonige Steine hierher rechnen, die man hin und wieder findet, und die bald mit einem Loche, bald mit mehrern Löchern, durchbohrt sind. Aber auf der einen Seite geht man dadurch von dem Rede-Gebrauche ab; auf der andern kommt man besonders bey verschiedenen kalkartigen Steinen in Gefahr, die wahren Kuh-Steine mit Pholaden-Löchern zu verwechseln, die in dem Reiche der Versteinerungen unter die Spuren-Steine gehören, und gern unter andere Versteinerungen gelegt werden, weil die Pholaden im Stein-Reiche so gar selten sind.

Dem Rede-Gebrauche nach, sind die Kuh-Steine eigentliche Kiesel; denn das sind die Steine, von welchen der Aberglaube ehedem vorgab, daß diese Steine in derjenigen Krankheit der Kühe, wenn die Kühe statt der Milch Blut geben, vorzügliche Kraft hätten (*). Eben darum sollte man nicht einmahl die halb durchbohrten Kiesel unter die Kuh-Steine legen, weil ihnen der Aberglaube nicht eben die Wirkung, wie den ganz durchbohrten Kiesel-Steinen, beylegt. Die Sache ist überhaupt lächerlich; und eben der Zufall, der den Kiesel halb durchbohrte, konnte ihn auch ganz durchbohren, wenn in diesem Falle nicht die Wirkung der Natur unterbrochen wurde.

(*) Von den Kuh-Steinen handelt unter andern *Stobaeus*, Opusc. p. 132 Ueber diesen Aberglauben sagt *Wohlfarth*, Hass. subterr. welcher Tab. 22, fig. 10, und Tab. 23, fig. 1, 2, 3, 4. einige Kuh-Steine abbildet: Quis in patria ita hospes, vt ignoret et nostris annis proh dolor! inueniri adhuc mulierculas haud paucas, quae simul ac vaccas lac cum cruore reddere animaduerterunt, per foramen lapidis fulminaris, quem eapropter etiam den Kuhstein appellare solent, eas mulgere, vel canis intestinum imponere solent, ne fulmine tangantur, & quae sunt alia.

Wallerius untersucht, woher dieses Loch in den Kiesel-Stein komme, und glaubt, es sey durch das Wasser geschehen, welches tropfenweise auf einen solchen Stein gefallen wäre, und ihn nach und nach durchgespühlt hätte, nach dem Sprichworte: Gutta cauat lapidem, non vi sed saepe cadendo. Er fand zugleich an den Löchern dieser Steine concentrische Linien, und er glaubt nun, es habe ein gewisser cylindrischer Körper dieses Loch bereitet, da die Kieselstein-Masse noch weich war, welcher nachher verloren ging. Der lezte Fall ist überhaupt wahrscheinlicher, als der erste, denn obgleich nicht zu läugnen ist, daß das Wasser, zumahl wenn es von einer gewissen Höhe tropfenweise fällt, auf die Steine eine große Wirkung habe, so ist doch immer die allzu große Härte der Kiesel im Wege, zu glauben, daß die fallenden Wasser-Tropfen einen so großen Stein sollten durchbohren können. Aber wenn ein fremder Körper in diese Masse zu liegen kam, so konnte diese Wirkung früher und zuverläßiger hervorgebracht werden. Vielleicht sind auch manche Kuh-Steine durch die Kunst hervorgebracht worden, und gehören unter die so genannten Donner- oder Streit-Aexte.

Hrn. Superint. Schröter litholog. Lexikon, 3 B. (Frf. M. 1780, gr. 8. S. 289, f.

Kühstelze, oder **Kinderstelze**, Motacilla boarula, wird die im III Th. S. 330, beschriebene gelbe Bachstelze genannt, weil diese Vögel bey ganzen Scharen herum ziehen, und im Sommer den ganzen Tag die Kühe und die Heerden Vieh im Felde verfolgen, um die Stech-Fliegen zu fangen.

Küh-Strick, ein ungefähr 3 Ellen langer Strick, welcher mit einer Schleife an dem einen Ende versehen ist, damit das andere durchgezogen werden könne, womit die Kühe an statt der Ketten (s. Küh-Kette, oben S. 686,) in den Ställen angehängt werden.

Kuh-

Kuh-Täken, eine niederſächſiſche Benennung der groſſen Heidelbeeren, Vaccinium vliginoſum *L.*; ſ. Th. XXII, S. 753, fgg.

Kuh-Trog, ſ. im LIII Th. S. 501.

Kuh-Weizen, Acker-Fleiſchblume, Erd-Weizen, Mohren-Weizen, Rinder-Weizen, Schwarz-Weizen, Wachtel-Weizen, Pferde-Blume, Triticum vaccinum, Melampyrum; Fr. Elé noir, Blé de vache, Blé de boeuf; Engl. Cow-Wheat. Der ſtehenbleibende, röhrenförmige Kelch iſt in 4, ſelten 5, ſchmahle Einſchnitte, und des Blumenblattes gekrümmte Röhre in zwey Lippen getheilt; die obere Lippe iſt helmförmig, zuſammengedrückt, eingekerbt, und an den Rändern rückwärts geſchlagen, die untere platt, aufwärts gerichtet, mit der obern von gleicher Länge, in 3 gleich große, ſtumpfe Einſchnitte getheilt, und in der Mitte mit 2 Erhebungen verſehen. Die 4 krumme Staubfäden, wie auch der Griffel, liegen unter der obern Lippe verborgen, und von jenen ſind zwey kurz, und zwey lang, dieſer aber trägt einen ſtumpfen Staubweg. Scopoli bemerkt auch, wie die Staubbeutel mit einander vereinigt ſind, und das eine Par breiter, als das andere, ſey. Der Frucht-Balg iſt länglich, ſpitzig, zuſammengedrückt, oben gewölbt, unten platt, öffnet ſich am obern Theile mit 2 Klappen, zeigt 2 Fächer, deren Scheidewand in Anſehung der Klappen eine entgegengeſetzte Richtung hat, und enthält in jedem Fache zwey eyförmige, höckerige Samen. Linné hat fünf Arten, welche alle auch in Deutſchland wachſen, und Sommer-Gewächſe ſind, und deren Blumen insgeſammt von einigen Arten der Bienen häufig beſucht werden.

1. Hahnenkammartiger Kuh-Weizen, mit viereckigen Blüthähren, deren herzförmige und fein gezackte Blattdecken feſt, und wie Dachziegel, auf einander liegen; ſchmahlblätteriger gelber

Kuh-Weizen, Melampyrum criſtatum, flore purpureo & albo *J. B.* Melampyrum luteum anguſtifolium, ſ. Melampyrum luteum, linariae folio *C. B.* Melampyrum anguſtifolium criſtatum, ſpica quadrata, floſculis ex luteo pallescentibus noſtras *Pluken.* Melampyrum criſtatum, ſpicis quadrangularibus, bracteis cordatis compactis denticulatis imbricatis *Linn.* Melampyrum foliis integerrimis, floribus ſpicatis, bracteis duplicatis criſtatis imbricatis, ſ. Melampyrum ſpica breui & denſiſſima, foliis inter flores criſtatis, apice reflexis *Hall.* Creſted Cow-Wheat *Hanb.* Dieſe Art wächſt in dem nördlichen Europa, auch in Schwaben und in der Schweiz, um und in trocknen Wäldern und auf rauhen Wieſen, und blüht im Jun. und Jul. Die Wurzel iſt faſerig, zart und weiß. Der aufrechte Stängel erreicht einen halben, auch wohl ganzen Fuß Länge, iſt viereckig, in Gelenke abgetheilt, und in parweiſe geſtellte Zweige verbreitet. Die Blätter ſitzen einander gegenüber platt an, ſind ſchmahl, durchaus faſt von gleicher Breite, ſpitzig, völlig ganz, und auf beyden Flächen borſtig. Die Blumen ſtehen einzeln am Blätterwinkel, ſind ungeſtielt, dicht bey einander geſtellt, auf beyde Seiten gerichtet, und jede iſt mit einem röthlichen Deckblatte verſehen, welche alle herzförmig, vertieft und am Rande zart ausgezahnt ſind, die unterſten aber in einen langen, unterwärts gebogenen, Schwanz ausgehen, welcher bey den oberſten mangelt. Dieſe Deckblätter ſtehen dicht bey einander, kreuzweiſe einander gegenüber, und geben daher der Blumenähre eine viereckige Geſtalt. Der Kelch iſt weiß und purpurfarbig, glatt, und die beyden obern Einſchnitte ſind viel länger als die beyden untern. Das Blumenblatt iſt weiß, gelb und purpurfarbig; die Röhre deſſelben oberwärts dreyeckig und vorwärts gekrümmt; die obere Lippe ſtumpf, eingekerbt,

ferbt, purpurfarbig und weiß, glatt, und der zurückgeschlagene Rand gelb; die untere Lippe einwärts gelb, aufwärts mit 3 purpurfarbigen Strichen bezeichnet, übrigens auswärts gebogen, wodurch die Mündung verschlossen wird. Der Staubweg ist nach aussen zu dicker und hakenförmig.

2. Acker-Kuhweizen, mit kegelförmigen und lockern Blüthähren, deren Blattdecken borstenartige Zähne haben und gefärbt sind, Melampyrum arvense *Rivin.* Melampyrum multis, aliis Triticum vaccinum *J. B.* Melampyrum lanuginosum bacticum, s. Melampyrum purpurascente coma *C. B.* Melampyrum quintum *Thal.* Melampyrum, Triticum nigrum s. bovinum *Theod.* Melampyrum, Triticum vaccinum Traji, Cordi & Dodonaei *Lobel.* Melampyrum foliis laciniatis, floribus laxe spicatis *Royen.* Melampyrum arvense, spicis conicis laxis, bracteis dentato-setaceis coloratis *Linn.* Melampyrum foliis integerrimis, bracteis semipinnatis, s. Melampyrum spica densa longiori, foliis inter flores laciniatis adscendentibus *Hall.* Purple Cow-Wheat *Haub.* Man findet ihn in ganz Europa auf Aeckern wild; er wächst zwischen dem Getreide häufig, doch ist er in einem recht guten Acker sparsam, und in dem schlechten fast gar nicht zu finden. Er blüht im May und Jun. Die Wurzel, Stängel, und Zweige kommen mit der ersten Art überein. Die Blätter stehen gemeiniglich einander gegenüber, doch auch zuweilen mehr wechselweise; die untern sind kurz gestielt, lanzettförmig, völlig ganz, schön grün, haarig, rauh anzufühlen, und unterwärts purpurfarbig geadert, die obern aber sitzen platt an, sind fast wellenförmig, und hinterwärts mit kleinen spitzigen Zäckchen besetzt. Stängel und Zweige endigen sich mit einer länglichen Blüthähre. Die Blumen stehen einander gegenüber, sind dicht an einander gestellt und aufrecht;

bey

bey jeder sitzt ein aufrechtes, eyförmiges, gestreiftes, purpurfarbiges, am Rande zart und spitzig ausgezacktes und auswendig wolliges Deckblatt, welches gemeiniglich kürzer als die Blume ist. Der gestreifte, haarige und röthliche Kelch endigt sich mit 4 zarten, langen Borsten. Das Blumenblatt ist auswendig haarig, die zusammengedrückte Röhre purpurfarbig und mit einem gelben Flecke umgeben; die obere Lippe etwas kürzer als die untere, völlig ganz, purpurfarbig, am umgebogenen Rande mit Haaren eingefaßt; die untere gelb und purpurfarbig und endigt sich mit 3 Zähnchen.

Man hat diese Pflanze den Menschen und dem Viehe für schädlich gehalten; allein, Gleditsch hat beobachtet, daß sie nicht allein von Schafen gern gefressen wird, sondern auch ein so gutes und nahrhaftes Futter für das Rindvieh abgibt, daß es damit gemästet werden kann; und daher haben so gar Einige gerathen, sie in dieser Absicht ordentlich anzubauen. Durch den Samen, wenn solcher unter Korn und Weizen gemischt ist, und mit gemahlen wird, bekommt zwar das davon gebackene Brod eine schwärzliche oder bläuliche Farbe und einen etwas bittern Geschmack, ohne daß es übrigens der Gesundheit nachtheilig wird, obschon Einige beobachtet haben wollen, daß es Kopf-Schmerzen errege; es haben daher Verschiedene angerathen, das Mehl davon nicht nur unter die äusserlichen Arzeney-Mittel, in Brey-Umschlägen ꝛc. statt des kostbaren Weizen-Mehles, sondern auch in der Theurung zum Brod zu nehmen.

Dieses Gewächs ist da, wo es sich eingesamet hat, ein höchst unangenehmer Gast, den die Besitzer aus ihren Fluren mit Mühe und Zeitverluste zu entfernen suchen. Hr. Superint. Reß in Wolfenbüttel, wurde auf diese Pflanze dadurch aufmerksam gemacht, daß ihm von einer verehrungswürdigen Person, aus der Gegend von Gandersheim, eine Probe von Brode zugesandt wurde, unter welches

ches der Same von diesem Kraute mit gemahlen und verbacken war, und das davon eine schwarze und widrige Farbe bekommen hat. Nachher hatte er Gelegenheit, in der Nähe von Braunschweig etwas von Brode zu sehen, welches ebenfalls durch dieses Ingredienz schwarz gefärbt worden war. Diese Umstände veranlasseten ihn, die Schriften der Botaniker nachzuschlagen, um sich mit diesem Kraute näher bekannt zu machen, deren Meinungen er denn auch in seiner Abhandlung davon, im 90 und 91 St. der gel. Beytr. zu den braunschw. Anzeig. v. J. 1784, mit vielem Fleiße gesammelt und angeführt hat.

Der Kuh-Weizen erlangt seine Reife um die Zeit, da der Rocken reif wird, und wohl etwas später. Wenn dieser nun früh genug, und etwa in der Gelb-Reife gemähet wird, so hat der zwischen ihm gewachsene Kuh-Weizen seine Zeitigung noch nicht erreicht, wenigstens noch nicht so weit, daß sein Same auf dem Acker ausfällt; daher mag es kommen, daß er sich in den Rocken-Feldern nicht so leicht einsamet, als auf dem Weizen-Acker; denn dieses Getreide pflegt, bekannter Maßen, etwas später reif zu werden, als der Rocken, und dieses Unkraut hat unterdessen auch Zeit, seinen Samen zur Vollkommenheit zu bringen, von dem dann bey dem Mähen und Binden ein großer Theil desselben auf dem Acker ausfällt, und zu einer schädlichen Einsaat wird.

Was die Nutzbarkeit oder Schädlichkeit dieser Pflanze, ihres Krautes und Samens betrifft, so sind, wie ich bereits angeführt habe, die Meinungen darüber getheilt. Einige halten ihn für ein vortreffliches Futter, welches das Rindvieh fett macht, und rathen ihn daher wie den Buchweizen zu bauen. Und doch wollen ihn viele Landleute, z. B. im Hoch-Stifte Hildesheim, unter ihrem Vieh-Futter nicht leiden, sondern scheuen ihn vielmehr als eine schädliche Nahrung, wovon sich an den Thieren Ungeziefer erzeuge. Auch in Goslar, sagt Hr. Past. Mund, in seinem landwirthschaftl. Magazin, 2 Jahrg. 4 St. (Lpz. 1791, gr. 8.) S. 8, pflegen diejenigen, welche Pferde oder Kühe halten, und nicht selbst den Acker-Bau treiben, das Stroh, welches sie für ihre Thiere vom Lande her kaufen, sorgfältig auszuwählen, daß dieses Kraut sich nicht darunter finde, auch wohl die Stroh-

Bunde zu durchsuchen, und die darin etwa befindlichen Stängel des Kuh-Weizens auszulesen.

Daß der Same dieser Pflanze unter dem Rocken mit gemahlen, das Brod schwarzblau, violett- oder kohlschwarz färbt, darin stimmen alle Alte und Neuern, die dieser Pflanze erwähnen, überein, und der Augenschein beweiset es hinlänglich. Das hingegen aus Weizen gebackene Brod verändert seine Farbe durch eine Beymischung von diesem Samen nicht. So sagen die Nachrichten, die wir von dieser Pflanze haben. Den Grund davon vermuthet Hr. Reß in dem Sauer-Teige, den man bey der Zubereitung des Rocken-Brodes gebraucht, der aber in das von Weizen nicht genommen wird. Auch unter den alten Schriftstellern gedenkt kein einziger dieser Wirkung in das Weizen-Brod; und dieses einmüthige Stillschweigen davon giebt einen starken Grund für die Wahrheit dieser Sache. „Inzwischen, sagt Hr. Mund, am ang. O., S. 9. fgg. behaupten unsere Bäcker gerade das Gegentheil, und hüten sich sorgfältig, daß sie keinen Weizen kaufen, unter welchem sie einzelne Körner vom Kuh-Weizen wahrnehmen. Diese Vorsicht muß doch eine Ursache haben; ja, mir sind Fälle bekannt, wo der geschlossene Weizen-Kauf bloß aus der Ursache rückgängig wurde, weil der Käufer den Kuh-Weizen in diesem Korne fand. Unter der Probe, die der Landmann geliefert hatte, war keines dieser Körner gewesen; vermuthlich waren sie da ausgelesen; als aber der Weizen ausgeschüttet war, und der Bäcker mehrere derselben, nachdem er noch einmahl untersucht wurde, fand, so war die Folge davon, daß der Bauer den Weizen wieder aufladen und damit abfahren mußte. Dagegen soll der Kuh-Weizen in dem Brannt-Weine, wenn er sich unter dessen Getreide findet, so wenig schaden, daß man ihn da vielmehr für nützlich achtet; und nach der hier herrschenden Meinung giebt ein Korn vom Kuh-Weizen eben so viel Branntwein, als 5 Weizen-Körner geben.

„Die Haupt-Sache ist nun die: Ob der Same dieser Pflanze, wenn dessen Kern mit dem Rocken- oder Weizen-Mehle vermischt und gebacken wird, demjenigen, der von diesem Brode oder von dem Breye aus solchem Mehle genießt, an seiner Gesundheit schade, oder nicht. Eine chemische Untersuchung hat man darüber, so viel mir

bekannt

bekannt ist, nicht angestellt; alles, was davon in das Publicum gelangt ist, beruhet also bloß auf dem Geschmacke und der Empfindung derer, die davon gegessen haben. Deren Meinungen aber sind wieder nicht einstimmig. Widrig und unappetitlich sieht freylich das Brod aus, das der Kuh-Weizen geschwärzt hat; ist es aber auch ungesund? fragt Hr. Reß. Er fährt also fort: Dies läugnen die angeführten alten Griechen, Theophrast und Galen; dies läugnen ein Par jüngere Zeugen, Ray und Tabernämontanus, die Miller dem Clusius entgegen gestellt hat, der doch aber keinen weitern Nachtheil davon angab, als daß man leicht Kopfweh davon bekame. Beyde versichern, es selbst ohne allen Schaden gegessen zu haben: der erste läugnet, daß das Brod einen unangenehmen Geschmack vom Kuh-Weizen annehme; der andere behauptet gar, daß es sehr angenehm davon würde. Dies alles bestätigt die Familie hier, welche die Farbe ihres Brodes dem Kuh-Weizen beymißt. Ihr Brod habe bey der widrigsten Ansicht, im geringsten nicht widrig, sondern recht angenehm und kräftig geschmeckt, und sey ihnen sämmtlich überaus wohl bekommen. Sie vergleichen seinen Geschmack mit dem des Pumpernickels. Ich glaube diesen Zeugen. Andere werden es nicht thun, und noch mehrere durch die Farbe dieses Brodes sich abschrecken lassen, es zu kaufen und zu essen.

„Ich gestehe es," fügt Hr. Mund hinzu: „daß ich zu diesen Leztern gehöre. Eine Farbe im Brode, die der klaren hellgelben oder hellbraunen, welche einem klar gemahlenen und wohl ausgebackenem Brode eigen ist, so ganz entgegen steht, wie die schwarzblaue, oder kohlschwarze, macht mir diese Speise verdächtig, wenigstens zweydeutig. Daß der Pumpernickel schwarzbraun von Farbe ist, das hat seine natürlichen und bekannten Ursachen: er wird aus grob geschrotenem schwarzen Mehle gebacken. Mit dem Brode, welches in Nieder-Sachsen gewöhnlich in allen bürgerlichen Familien, so wie bey den Landleuten, als Haus-Brod gebacken wird, hat es eine ganz andere Bewandtniß. Das Mehl dazu wird in der Mühle einige Mahl wieder unter den Stein gebracht und hernach gebeutelt, so, daß der dritte oder vierte gröbere Theil des gemah-

gemahlenen Kornes zu Kleyen und von dem Mehle abgesondert wird; die sodann bleibenden zwey oder drey Theile Mehl geben ein Brod, inwendig von hellbrauner oder weißgelber Farbe, mit welcher eine schwarzblaue sehr contrastirt, die zugleich auch zu erkennen giebt, daß da eine Beymischung von etwas vorgegangen sey, das dahin nicht gehört.

„Wollte man sich aber durch die auffallende verschiedene Aussicht des von Kuh-Weizen also gefärbten Brodes, von dem Essen desselben nicht zurück halten lassen, so müssen uns doch die Erfahrungen oder Empfindungen Einiger, wenn diese auch nur wenige sind, die davon genossen haben, Bedenklichkeiten verursachen. Gesetzt, Einige haben vom Genuß dieses Brodes keine Veränderungen in ihrem Körper wahrgenommen, so sind erstlich die Naturen und Constitutionen der Menschen ungemein verschieden; was dem Einen wohl bekommt, das kann bey zehn Andern sehr unangenehme Wirkungen hervorbringen. Der sel. D. Schreber und viele andere Personen aßen einzelne Körner von dem Mutter-Korne ohne Schaden, wiewohl sich von diesem Beyspiele einzelner Körner nicht auf Versuche mit vielen schließen läßt; hingegen sind auch Beyspiele vorhanden, wo nach dem Genuß desselben ein Erbrechen folgte. Zweytens äussert sich die unangenehme Wirkung von einer Sache, die in unsern Magen gelangt ist, nicht immer sogleich nach dem Genuß oder bald nachher, sondern oftmahls erst nach etlichen Tagen oder Wochen; und so kann der Kuh-Weizen in dem Brode doch noch Schaden im Körper in der Folge stiften, wenn man gleich meint, daß es uns wohl bekommen wäre. Da nun über den Einfluß dieses Brodes in das Wohlbefinden der Menschen noch nichts entschieden ist, so würde ich in einer so wichtigen Angelegenheit, wie die Gesundheit ist, bey einem so zweifelhaften Gegenstande das Sicherste wählen, und den Genuß des vom Kuh-Weizen schwarz gewordenen Brodes gänzlich verbitten.

„So viel wird schon eingestanden, daß man von dem Genuß eines Brodes, welches diesen Samen enthält, leicht Kopfweh bekäme. Auch sagt Hr. D. Volkmann, in seiner Ausgabe von Zinkens Oecon. Lexicon, (Lpz. 1780, gr. 8) Col. 1672: Wenn er unter den Weizen häufig mitgemahlen wird, so verursacht das Brod,

item

item das Weizen-Bier davon, Hauptweh. Wenn dies nun das ganze Ungemach wäre, welches aus einer solchen Mischung erfolgen könnte, so sind doch Kopf-Schmerzen immer eine sehr unangenehme Empfindung, und ein Beweis, daß in unserm Körper eine nachtheilige Veränderung vorgegangen sey. Wer wird die aber nicht gern zu verhüten suchen, und deswegen das Essen dieses gefärbten Brodes vermeiden, so lange er ein anderes, nicht zweydeutiges Brod haben kann? Kopf-Schmerzen sind es auch nicht allein, die man als eine üble Folge von solchem Brode zu erwarten hat; es verursacht neben dem Haupt-Weh auch Dummheit, sagt Hr. Volkmann. Es sey nun, daß unter dieser Benennung eine kurze und bald vorüber gehende Betäubung gemeint wird, die uns hindert, unsern Verstand so geschwinde und so richtig, wie vorher, anzuwenden, oder daß Dummheit hier einen fortdauernden Zustand anzeigen kann, wo Jemandes Einsichten vermindert und sein Verstand anhaltend geschwächt worden ist, so ist eine solche Gefahr wichtig genug, daß man alle Vorsicht anwende, sie zu vermeiden, und ein Nahrungs-Mittel zurück setze, welches uns durch seine veränderte Farbe schon vor seinem Genuß zu warnen scheint.

„Und wie, wenn eine solche Schwärze im Brode, durch die Beymischung eines andern, nicht so unschuldigen Samens, als der vom Kuh-Weizen seyn soll, entstanden wäre? Der Same von dem Lolch (Lolium temulentum) theilt auch dem Brode, wenn dessen Mehl durch ihn verunreinigt ist, eine schwarze Farbe mit, und der verursacht dem unvorsichtigen Esser eine gewisse Mattigkeit, Kopf-Schmerzen, Schläfrigkeit, Herzens-Angst und Schwindel. Sollten wir nicht, wenn wir auch vom Kuh-Weizen nichts zu befürchten hätten, den Genuß des blau oder schwarz gefärbten Brodes, bloß um dieser Gefahr willen, vermeiden?

„Wäre nun auch jemand anderer Meinung, so will ich mich mit ihm nicht streiten; bey allen dem bleibt aber doch diese Pflanze eine der schädlichsten und beschwerlichsten Unkraut-Arten (*). Auf dem Acker stiftet sie beynahe allen den

(*) So nennt sie auch Hr. Hofr. Beckmann, in den Grundsätzen der deutschen Landwirthschaft, Th. 1, Cap. 1, §. 103.

den Schaden, den ein anderes Unkraut verursacht. Da wo sie steht, drückt und drängt sie das Getreide, und verhindert es, daß daselbst ein anderer nutzbarer Halm aufkommen kann, oder sie nimmt den Raum ein, der ledig bleiben sollte, damit Luft und Sonne zwischen die benachbarten guten Pflanzen zu ihrem Gedeihen wirken kann. In dem Boden des Ackers verschlingt diese Pflanze die Düngungs-Säfte, welche mit Mühe und Kosten zur Nahrung des Getreides in den Acker gebracht waren; und deren mag sie wohl, nach der Länge ihres Stängels und der Größe ihrer Blume, sehr viel gebrauchen. Ihr Kraut verunreinigt das Stroh, wofern die oben angeführte Meinung meiner Landsleute gegründet ist, die aus ihrem zum Vieh-Futter gekauften Strohe dieses Kraut heraus lesen. Endlich gereicht auch ihr Same, der unter das Getreide gelangt, dem Eigenthümer zum Schaden. Da derselbe beynahe die Größe eines Weizen-Kornes hat, so muß es sehr schwer fallen, ihn von dem Getreide abzusondern. Die andern Unkraut-Samen sind klein, und können daher durch das Sieben leicht von dem Korne geschieden werden; allein, wo hat man ein Sieb, welches gerade den Samen des Kuh-Weizens durchließe, ohne daß nicht auch die Rocken- oder die kleinern Weizen-Körner mit durchfallen sollten? Daher wird dann auch das Getreide von den Käufern, die solchen Samen unter ihm erblicken, entweder ganz zurück gesetzt, oder doch um etliche Groschen geringer erstanden, als ein von Unkraut-Samen reines Korn.

„Dem Land-Wirthe muß also daran gelegen seyn, daß er den Kuh-Weizen auf seinem Felde vertilge, oder, wofern dieses nicht geschehen kann, ihn so sehr zu vermindern suche, als es nur möglich ist. Man weiß, daß viel Unkraut-Same durch den Dünger in das Land verschleppt wird; um dieses zu verhüten, wird es nöthig seyn, daß man niemahls frischen und unverrotteten Dünger auf den Acker fahre, welches auch in anderm Betracht den ökonomischen Regeln zuwider ist, sondern daß derselbe, so lange es immer möglich ist, auf der Mist-Stätte liegen bleibe, bis er ganz gerottet ist. Sollten nun die darin enthaltenen Samen Körner nicht zugleich mit verrottet seyn, so ist doch sehr zu vermuthen, daß sie durch die Hitze, welche in dem dicht liegenden Dünger entsteht, zu stark erwärmt

erwärmt, und dadurch zum Keimen untüchtig gemacht werden. Allein der Weizen oder Rocken, der zur Einsaat in die mit dem Kuh-Weizen angesteckte Aecker genommen wird, muß auch rein und von diesen Samen-Körnern gänzlich frey seyn. Zu dem Ende wollte ich anrathen, von dem hier gewachsenen Winter-Korne etliche Jahre hindurch gar keines zur Einsaat zu nehmen, sondern von andern Orten her, wo sich dieses Unkraut gar nicht findet, durch einen Tausch oder Kauf ein ganz reines Saat-Korn sich zu verschaffen. Weil aber doch von den vorigen Jahren her noch eine Menge von diesem bösen Samen in dem Acker stecken wird, der denn nach gerade auch wachsend zum Vorschein kommt: so ist nöthig, daß mit dem anfangenden Sommer auf die Rocken- und Weizen-Felder alle Aufmerksamkeit verwendet, und jede dieser schädlichen Pflanzen, so bald man sie von der guten Frucht unterscheiden kann, einzeln mit den Händen ausgezogen werde. Durch die Anwendung dieser Regeln, die etliche Jahre unermüdet fortgesetzt werden muß, wird man sein Feld von dieser verdrießlichen Pflanze reinigen. Auf die Art befreyet man hier in der Nähe die Gersten-Felder von den Disteln, die heraus gezogen und in Trag-Körben bey Tausenden zum Futter für die Schweine weggetragen werden; und es sind mir Dörfer bekannt, wo zu Zeiten die ganze Familie, auch die Altmutter und die Kinder nicht ausgeschlossen, auf dem Acker liegt und das Unkraut hervor sucht; denn man sieht es ein, wie wichtig der Vortheil sey, wenn man sein Feld von dem verdrießlichen Gaste, dem Unkraute, befreyen kann."

Cronstedt hat aus dem verwelkten Stängel, und aus den bläulichen Blumen-Aehren, die man abnehmen muß, wann sie verwelkt sind, eine ziemlich dauerhafte, blaue, wie auch purpurrothe Farbe bereitet, welche das Besondere hat, daß sie nicht, wie die andern blauen Farben des Gewächs-Reiches, von der Säure, sondern vom Laugen-Salze, roth wird (*).

(*) Versuche eine blaue Farbe aus dem Grase des Kuhweizens, oder Melampyro, zu ziehen; von Axel F. Cronstedt, st. im 19 B. der übers. Abh. der kön. schwed. akad. der Wiss. a. d. J. 1757. (Hamb. und L. 1759. gr. 8.) S. 196 — 200;

Es verdienen alle Arten dieser Gattung mehrere Aufmerksamkeit, als bisher geschehen ist, indem sie bey dem Trocknen alle schwarz werden; woraus denn schon abzunehmen ist, daß sie alle zum Färben nützlich seyn können.

Die von Cronstedt angestellten Versuche, sind kürzlich folgende:

„Vor einigen Jahren," meldet er: „bemerkte ich auf dem Stoppel=Felde, spät im Herbste, daß viele verfallene Gras=Stängel aussen eine blaue Farbe hatten. Ich hob sie deswegen auf; und weil sie auch das Wasser blau färbten, so befliß ich mich das Gewächs zu kennen, dem sie zugehörten. Es war der von dem Landmann so genannte Kuhweizen, oder der Kräuter=Kenner Melampyrum.

Ich fand das Jahr darauf, daß die Pflanze bey ihrem Wachsthume keine blaue Farbe, oder dergleichen Saft, weder am Stängel, Blatt, Blume, noch Frucht, zeigte; daher fiel mir ein, die Farbe möchte wohl von der Fäulniß herrühren, wie bey dem Indig. Dieses gab mir von diesem Gewächse große Hoffnung; ich konnte aber, etliche Jahre lang, keine weitere Proben machen, weil ich von denen Oertern, wo dieses Gras wild wächst, entfernt war, eine Varietät desselben ausgenommen, welche in diesem Falle schwarz wird, bis ich in diesem Jahre schickliche Gelegenheit bekam.

Weil der Kuhweizen mit rothen Blättern später reift, als eine andere Varietät desselben mit violetten Blättern, welche hier von den Bauern Tag= und Nacht=Blume genannt wird, so wählte ich diese leztere, gleich nachdem die Blumen hervor gekommen waren, und fand, wenn ich eine Quantität Stängel in der Sonne trocknete, daß einige hier und da, in= und auswendig blau wurden, den Blättern aber und denen Theilen, welche zur Blume gehörten, wiederfuhr solches nicht.

Erster

200; und in der Kenntniß derjenigen Pflanzen, die Mahlern und Färbern zum Nutzen ꝛc. gereichen können. (Lpz. 1776, 8.) S. 460 — 466.

Expériences sur une couleur bleue, qu'on peut tirer du bled Sarazin, st. im *Journ encyclop. pour le 1 Aout* 1759, S. 126, f.

Erster Versuch. Die in ihrem besten Wachsthume gesammelte und zusammen gebundene Stängel steckte ich eine Viertel-Elle tief in die Erde. Es fiel 14 Tage lang kein Regen, worauf ich sie verschimmelt, und mit einer dunkelbraunen Farbe überzogen, wie verbrannt, heraus nahm; sie bekamen auch keine andere, als ich sie in die Sonne zum Trocknen hängte.

Zweyter Versuch. Ich zerschnitt diese Stängel, packte sie in zwey Gläser dicht zusammen, und bedeckte sie mit einer Rinds-Blase. Ein Glas setzte ich in die Sonne, das andere in den Schatten. Bey dem lezten bemerkte ich, nach 3 Wochen, eben die Wirkung auf die Materie, wie vorhin, da sie unter der Erde lag. In dem ersten zeigte sich, nach einigen Tagen, eine sehr schöne dunkelblaue Farbe in ziemlicher Menge. Ich las diese Stückchen aus, preßte sie mit ein wenig Wasser, und bekam eine blaue Tinctur, die bey dem Abdunsten grün ward. Das übrige blieb zugebunden in der Sonne stehen, da es dann nach und nach saftig, dunkler als das vorige, und selbst schwarz ward. Ich nahm es heraus und preßte es zum Theil, zum Theil kochte ich es in Wasser; es gab aber nichts weiter, als eine dunkelgrüne Lauge von schlechtem Ansehen.

Dritter Versuch. Weil ich das Gewächs nicht für reif genug hielt, wartete ich, bis es Samen ansetzte, und die Stängel gelb zu werden anfingen. Ich sammelte einen Theil davon auf vorerwähnte Weise, setzte solches in einem Glase in die Sonne, nahm etwas davon nach 8 Tagen heraus, das dunkelblau war, und ließ einen Theil, dessen Farbe ungeändert war, zurück; hiervon ward die Farbe nie anders, weil es zu trocken war, oder nicht mehr hinlänglichen Saft zu brennen hatte. Die gefärbte Stückchen verhielten sich wie die blauen, womit ich den vorigen Versuch angestellt hatte.

Vierter Versuch. Ein Theil der reifen Stängel wurde auf das freye Feld geschaffet, und es wurden da einige von ihnen blau, aber Thau und Regen machten der Farbe ein Ende, und nach einiger Zeit bekam alles ein Ansehen, wie anderes halbverfaultes Gras.

Man muß also wohl Achtung geben, wenn das Gewächs nach völliger Reife auf seiner Wurzel verfällt. Ich bemerkte alsdann, daß alles braun ward, was von der starken Trockne vordem war verbrannt worden; die Pflanzen aber, welche mehr im Schatten und in feuchterer Erde gestanden hatten, waren an den Stängeln blau, heller oder dunkler, bis an die Farbe, welche der meiste Indig im Bruche hat.

Fünfter Versuch. Wenn man diese Stängel benetzte, und den Saft auf Papier auspreſſete, gaben sie eine hochblaue Tinctur, die aufgetrocknet eine schöne Farbe zeigte. Diese Farbe verschwand, wenn man Scheide-Wasser darauf strich, wie mit dem Indig geschieht, bey Vitriolgeiste hingegen und bey alkalischen Laugen hielt sie sich.

Sechster Versuch. Von dem in reinem Wasser gekochten Gewächse bekommt man auch eine blaue Lauge, die von Scheide-Wasser oder Salpeter-Geiste, nach dem man wenig oder viel dazu setzt, blaß wird, sich verliert und verschwindet; in starkem Wein-Essig dauert sie, auch bey der ganzen Abdünstung; mit zerflossenem Weinstein-Oel gekocht, wird sie roth, welches ihr auch mit andern Laugen von feuerbeständigem Alkali wiederfährt, wovon das Papier eine purpurrothe Farbe bekommt. Mit Galläpfeln wird sie sehr schön hochgrün, auch ohne Zusatz beym Abdünsten grünlich.

Siebenter Versuch. In einer Probe einer solchen Küpe, wie aus Indig bereitet wird, läßt sich die rothe Farbe, welche entsteht, wenn man Alkali zu vorerwähnter ausgekochter Feuchtigkeit setzt, durch Beymischung süßer Sachen, keinesweges dazu bringen, daß sie gelb geworden wäre, oder blauen Schaum, oder so genannte Blumen gegeben hätte.

Es erhellt also hieraus, wie diese blaue Farbe in einem Gewächse, bey dessen Verwelken oder der ersten Stufe seiner Fäulniß sich zeigt, wie sie von dem Wein-Essige und Salpeter-Geiste nicht verändert wird, von der Salpeter-Säure aber verschwindet. Sie ist nicht so beständig, wie der Indig; sie wird nicht von Säuren, sondern von Laugen-Salzen, roth. Sie dürfte auch deswegen Aufmerksamkeit und mehrere Versuche verdienen, ob,

und

und wie weit sich hieraus, durch einige andere Zubereitung, als die erzählten sind, einiger Nutzen für die Färbe-Kunst herleiten liesse. Vielleicht liesse sich daher eine Anleitung nehmen, daß das Alkali auf diese Materie eben so eine Wirkung zeigt, wie auf die Orseille und andere Lichenes, wenn sie zum Färben gebraucht werden."

3. Hain-Kuhweizen, mit einseitigen Blüth-Aehren, und darüber gestellten bunten Deckblättern, Tag- und Nacht-Kraut; Melampyri affinis, Parietaria caerulea quorundam *J. B.* Melampyrum caerulea coma *C. B.* Melampyrum luteum, coma caerulea *Barrel.* Melampyrum nemorosum, floribus secundis lateralibus, bracteis dentatis, summis coloratis sterilibus, calycibus lanatis *Linn.* Melampyrum foliis ouato-lanceolatis, floralibus hamatis acute dentatis patulis, calycibus hirsutis, s. Melampyrum spica laxissima, foliis inter flores laciniatis patentibus *Hall.* Blue Cow-Wheat *Hanb.* wächst im nördlichen Europa, in schattigen, feuchten Gebüschen, auch in der Schweiz. Die Pflanze hat zur Blüth-Zeit ein schönes Ansehen. Der Stängel ist 1 F. hoch, und in viele Zweige verbreitet. Die Blätter sind breiter als bey den übrigen Arten, eyförmig und zugespitzt. Die Blumen stehen einzeln am Blattwinkel, sind aber alle nach einer Seite gerichtet, und formiren unter sich eine einseitige Aehre. Die Blätter bey den Blumen sind hinterwärts tief ausgezahnt und gefranset, herzförmig, kürzer als die Blumen, auswärts gerichtet, und entweder blau, oder auch, zumahl wenn die Stöcke mehr im Schatten stehen, weißlich. Der Kelch ist wollig, und das Blumenblatt gelb, die untere Lippe aber mehr orangefarbig. Die obern gefärbten Blätter formiren einen besondern Zopf, indem dazwischen keine Blumen stehen. Die Blätter sind etwas süß, haben aber zugleich etwas Zusammenziehendes und ein wenig Schärfe.

4. Wiesen-Kuhweizen, mit einseitigen Blüth-Aehren und verschlossenen Blumen, Wald-Hirse, gelbe Wald-Hirse, Milium syluaticum primum et secundum *Theod.* Melampyrum montanum *Thal.* Melampyrum syluaticum flore luteo, s. Satureja lutea syluestris *J. B.* Melampyrum luteum latifolium *C. B.* Melampyrum montanum *Rupp.* Melampyrum pratense, floribus secundis lateralibus, coniugationibus remotis corollis clausis *Linn.* Melampyrum floribus sparsis sessilibus binatis, foliis superioribus incisis, s. Melampyrum foliis imis integerrimis, mediis dentatis, floralibus hastatis *Hall.* Meadow-Cow-Wheat *Hanb.* wächst im nördlichen Europa, auch in Schwaben und in der Schweiz, auf trocknen Wiesen und in Nadel-Wäldern, und blüht im May und Jun. Die Wurzel ist weiß und faserig; der Stängel untenher gestreckt, oder ganz aufrecht, fast viereckig, röthlichgrün und etwas wollig; die Zweige stehen einander gegenüber, wie auch die Blätter; diese sitzen platt an, sind lanzettförmig, etwas haarig, die untersten völlig ganz, die mittlern mit einigen Zähnchen hinterwärts versehen, und die obersten in 3 Lappen zerschnitten, zwischen welchen die Blumen einzeln stehen. Diese sind, wie bey der vorigen Art, alle auf eine Seite gerichtet, und die zerschnittenen Blätter stellen die Deckblätter vor. Der Kelch ist glatt, grün purpurfarbig; die obersten Einschnitte sind etwas zurück gebogen, und weniger tief getheilt, als die untern. Das Blumenblatt ist weiß oder gelblich, die obere Lippe ein wenig gespalten, und inwendig haarig; bey der Theilung der untern Lippe stehen zwey dunkelgelbe Erhebungen; beyde Lippen berühren einander, wodurch die Röhre verschlossen wird. Die Staubbeutel sind grün und gelb, fast mit einander verwachsen, und sowohl unterwärts als am Rande haarig. Pollich hat bey dieser Art nahe am

Boden

Boden des Fruchtkeimes eine rundliche gelbe Honig-Drüse angegeben. Die Blätter sind etwas scharf.

5. Wald- oder wilder Kuhweizen, mit einseitigen Blüthähren und offenen Blumen; kleine schmahlblätterige Wald-Hirse, Melampyrum latifolium, floribus paruis luteis *Clus.* Melampyrum luteum alpinum *Burser.* Melampyrum syluaticum, floribus secundis lateralibus, coniugationibus remotis, corollis hiantibus *Linn.* Melampyrum floribus sparsis sessilibus binatis, foliis omnibus indiuisis, s. Melampyrum foliis integerrimis, floribus hiantibus *Hall.* Wild Cow-Wheat *Hanb.* wächst im nördlichen Europa, auch in der Schweiz und in Schwaben, in Wäldern, blüht vom May bis in den August, und hat mit der vorhergehenden Art viele Aehnlichkeit. Die lanzettförmigen Blätter sind sehr lang, völlig ganz, die obersten bläulich und hinterwärts schwach ausgezahnt, und die Blumen durchaus gelb, offen, kleiner als bey der vorigen Art, und die untere Lippe tiefer eingeschnitten.

Das Vieh frißt diese, wie die andern Arten, sehr gern; und man will wahrgenommen haben, daß in denen Gegenden, wo die vierte häufig wächst, die schönste und vor andern gelbe Butter gefunden werde. Die Bienen tragen aus allen Arten viel Honig. In die Gärten werden sie selten aufgenommen. Die zweyte und dritte Art machen in der Flor ein artiges Ansehen.

Küh-Wurzel, Mercurialis annua *Linn.*; s. Bingel-Kraut, im V Th. S. 320.

Kuh-Zehent, der Zehent, welcher von den Kühen und ihrer Nutzung, besonders aber von der Milch, gegeben wird, und daher auch der Milch-Zehent heißt.

Kuhadasi, von den Europäern Scala nuova genannt, vor Alters Neapolis, eine Stadt, oder, wie man sagt, ein Castell mit einer großen Vorstadt, 3 französ. Mei-

len westsüdwärts von Ajasaluk oder Ephesus, in der asiatischen Türkey, auf einer Anhöhe über dem Meer-Busen von Ephesus, mit einem Hafen, den eine kleine Insel, auf welcher ein Thurm steht, vor dem West-Winde beschützt. Um die Stadt her sind viele Einwohner. Die meisten Einwohner sind Türken. Die Griechen haben eine Kirche, bey welcher der Erz-Bischof von Ephesus wohnt. Die Ausfuhre des Ortes besteht meist in Wein, Rosinen und Getreide; es werden aber allerley Waren, als: Reiß, Kaffe, Flachs, ägyptischer Hanf, grobes wollenes Tuch, Baum-Wolle, indianische Leinwand ꝛc. hierher gebracht, um benachbarte Oerter und Länder damit zu versehen.

Kühl, ein wenig kalt, das Mittel zwischen warm und kalt zu bezeichnen. Es geht ein kühler Wind. Ein kühler Tag. Es ist heute ganz kühl. Der Tag wird kühl. Ein kühler Schatten. Ein kühler Ort. Ein kühler Trunk. Es fällt ein kühler Thau. Im Kühlen sitzen.

Bey dem Ottfried kuali, im Nieders. kölig, im Engl. cool, im Angelf. cole. Siehe Kalt, mit welchem es Eines Geschlechtes ist; Th. XXXII, S. 812.

Kühl-Beere, übersetzt Planer Psychrotria (*) *Linn.* weil die Arten dieser Gattung Pflanzen an feuchten kühlen Oertern in Amerika zu wachsen pflegen. Der kleine, fünffach eingekerbte Kelch steht über dem Fruchtkeime; des Blumenblattes lange Röhre verbreitet sich in einen schmahlen Rand mit 5 spitzigen Einschnitten; die 5 Staubfäden liegen in der Röhre verborgen, und der dünnere Griffel trägt 2 dickere Staubwege. Die rundliche Beere ist mit dem Kelche gekrönt, und enthält 2 eyförmige Samen, welche auf der einen Seite

(*) Im Neuen Schauplatz der Natur sowohl, als auch in der Onomatol botanica, finde ich Psychoria, welches aber Psychrotria heißen muß, denn ψυχρὸς heißt Kühl.

Seite platt, auf der andern erhaben und mit 5 Furchen durchzogen sind. Linné hat 2 Arten.

1. Asiatische Kühl-Beere, mit ausgeschnittenen Blattansätzen, und lanzenförmig eyrunden Blättern, Psychrotria asiatica, stipulis emarginatis, foliis lanceolato-ouatis *Linn.* Psychrotria carthaginensis, frutescens, foliis obouatis *Jacqu.* Sie ist in Ost-Indien, Neu-Spanien und Jamaika zu Hause. Ihr Stamm ist holzig, wächst ziemlich aufrecht und zu einer Manns-Höhe, und zertheilt sich in Aeste. Die Blätter sind spitzig, umgekehrt eyrund, glänzend und von verschiedener Größe, haben einen ganz glatten Rand, und stehen auf eigenen Stielen einander gerade gegenüber. Die Blumen zeigen sich im August an Traubenkämmen an dem Gipfel des Stängels und der Aeste, und haben eine weiße aufrechte Krone, mit einer langen Röhre, und einer Mündung, welche meistens in 5, zuweilen in 6 oder 7 Abschnitte zerspalten ist, manchmahl 6 oder 7 Staubfäden, und gar keinen Geruch. Die Beeren sind roth, und mit dem gleich gefärbten Kelche bekränzt; in ihrem rothen Marke liegen die weißlichen Beeren.

2. Krautartige Kühl-Beere, mit krautartigem und kriechendem Stängel, und herzförmigen gestielten Blättern, Psychrotria herbacea, caule herbaceo repente, foliis cordatis petiolatis *Linn.* Psychrotria herbacea, caule repente *Jacqu.* Man findet sie auf den caraibischen Inseln in Amerika. Sie ist zart. Ihre über der Erde kriechende Wurzel-Sprossen treiben unter sich eine Menge faseriger Würzelchen, und über sich einen ganzen Busch einfacher und aufrechter Stängel, welche ungefähr 3 Z. hoch, und mit Blättern besetzt sind. Die Blätter sind herzförmig-rundlich, haben einen glatten Rand, und stehen auf eigenen Stielen, welche bey den untern sehr lang sind. Die gemeinschaftlichen Blumenstiele stehen auf-

aufrecht an dem Gipfel des Stängels und der Aeste, und tragen 2 bis 4 Blumen; diese haben keinen Geruch, und eine weiße aufrechte Krone mit einer langen Röhre; sie zeigen sich vorzüglich im December. Die Beeren sind roth, und voll von einem saftigen Marke, in welchem die weißlichen Samen liegen.

Eine dritte Art beschreibt Jacquin, als eine von beyden vorhergehenden verschiedene Art, unter der Benennung: Psychrotria domingensis frutescens, foliis lanceolato-ouatis. Sie wächst in Domingo, an dem Ufer der Regen-Bäche, an feuchten schattigen und bergigen Oertern. Ihr Stängel wird ungefähr 5 Sch. hoch, und treibt ziemlich viel Aeste, welche glatt und rundlich sind. Die Blätter sind spitzig, glänzend, und ungefähr 5 Z. lang; haben einen glatten Rand, und stehen auf eigenen Stielen einander gerade gegenüber. Die Blumentrauben zeigen sich im Dec. meistens zu zwey, an dem Gipfel der Aeste, und zertheilen sich wieder in Aeste. Die Blumen haben keinen Geruch, sitzen fest auf, und sind ungefähr 1 Z. lang; ihre Krone ist weiß, und hat eine lange gekrümmte Röhre. Die Beeren sind schwarz, glänzend, von der Größe einer Erbse, und haben ein wässeriges ungefärbtes Mark.

Kühl-Bottich, s. Kühl-Faß.

Kühl-Dose, s. Kühle 2, unten, S. 720.

Kühl-Faß, Kühl-Gefäß, s. Vas refrigeratorium, Fr. Refrigerant, Engl. Refrigeratory, ein Faß oder Gefäß, einen flüssigen Körper darin abzukühlen. Man hat dergleichen bey dem Bierbrauen, Brandweinbrennen, Destilliren, und Essigbrauen.

In den Brau-Häusern kühlt man das Bier, in Ermangelung der Kühlen (s. Kühle 2.), in Kühl-Fässern ab.

Bey dem Brandweinbrennen und Destilliren, bedient man sich hierzu entweder eines hölzernen, oder eines

eines kupfernen Gefäßes. Von Holze wird das Kühl-Faß gemacht, wenn es groß seyn soll; kleinere hingegen werden gemeiniglich von Kupfer, und zuweilen von verzinntem Eisen-Blech, oder auch ebenfalls aus Holz verfertigt. Die hölzernen sind gemeine Fässer, welche nur Einen Boden haben, an der andern Seite aber offen sind. Man setzt sie auf den Boden, und läßt schräge durch das Faß eine kupferne Röhre durchgehen, dergestalt, daß sie oben, wo sie hinein geht, und auch unten, wo sie heraus geht, einige Zoll heraus steht. Dieses Rohr muß gehörig eingepasset seyn, damit nicht das Wasser, welches sich im Kühl-Fasse befindet, durch die in das Holz gemachten Löcher, durch welche das Rohr geführt ist, heraus siekere. In den obersten Theil des Rohres wird der Schnabel des Helmes oder Hutes gesteckt, der untere Theil des Rohres aber wird in eine Vorlage gepasset. Hat der Helm oder Hut zwey Schnäbel, so müssen auch in dem Kühl-Fasse sich zwey Röhren befinden. Ausser diesen bringt man auch einen gewöhnlichen Hahn unten am Kühl-Fasse an, damit man nach Belieben, wenn das Wasser in dem Kühl-Fasse nicht mehr frisch genug ist, das lauliche heraus lassen und wieder frisches zugießen könne.

Die metallenen Kühl-Gefäße haben beynahe eben die Beschaffenheit, und sind nur darin unterschieden, daß sie von Kupfer oder verzinntem Eisen-Blech gemacht werden, und weit kleiner, und folglich bey dem Destilliren aus kleinern Gefäßen bequem zu gebrauchen sind.

Die Absicht bey der Erneuerung des Wassers in dem Kühl Gefäße ist, den Helm des Brennzeuges stets in einer beständigen Kühlung zu erhalten, damit die Dämpfe der Feuchtigkeit, welche beym Destilliren aufsteigen, sich leichter und geschwinder verdichten und in Tropfen zusammen legen können, wodurch

ein

ein beträchtlicher Theil der wirksamen Theile erhalten wird. Siehe Th. VI, S. 447, fgg. und Th. IX, S. 129.

Diese Kühl-Gefäße waren ehedem sehr gebräuchlich, und man versahe alle Brennzeuge auf das sorgfältigste damit. Allein, heut zu Tage hat man eingesehen, daß man von diesem Gefäße bey weitem nicht alle die Vortheile erhält, die man von ihm erwarten sollte. Der Grund davon ist dieser, weil, wenn das Destilliren gut von Statten gehen soll, der Helm oder Hut des Brennzeuges eben so heiß, oder beynahe so heiß, als der Kolben oder die Blase, seyn muß. Die guten praktischen Chemisten haben wirklich wahrgenommen, daß das Destilliren sogleich inne hält, wenn man den Helm oder Hut durch sehr kaltes Wasser stark abkühlt, und daß das Destilliren nicht eher wieder anfängt, als wenn der Helm sich beträchtlich wieder erhitzt hat. Deswegen hat man seit einiger Zeit die Kühl-Gefäße weggelassen, und man bedient sich, statt derselben, der Schlangen-Röhre (Kühl-Schlange), die in der That selbst ein Kühl-Gefäß ist, sich aber von dem andern darin unterscheidet, daß es am Schnabel des Helmes angebracht wird, an statt daß jenes den Helm selbst umgibt.

Von Kühl-Fässern oder Kühl-Bottichen bey dem Essigbrauen, s. im XI Th. S. 610, f.

Siehe auch Abkühl-Faß, im I Th. S. 100, f.

Kühl-Gefäß, s. das Vorhergehende.

Kühl-Herd, in den Pottasch-Siedereyen, siehe Pott-Asche.

Kühl-Hut, s. Th. VI, S. 444.

Kühl-Ofen, in den Glas-Hütten, ein geheizter Ofen, worin man die verfertigten gläsernen Geschirre erkalten läßt. Siehe im XVIII Th. S. 601, f.

Kühl-Pfanne, in den Vitriol- und Zucker-Siedereyen; s. unter Vitriol und Zucker.

Kühl-Pflaster, ein Pflaster, welches kühlt, bey Brand-Schäden oder entzündeten Stellen der Haut; s. Th. VI, S. 361, fgg.

Kühl-Quast, bey den Zinn-Gießern, ein leinenes Tuch an einem hölzernen Stiele, womit das gegossene Zinn, wenn es noch zu heiß ist, mit warmem Wasser abgekühlt wird. Siehe Zinn-Gießer.

Kühl-Salbe, eine kühlende Salbe auf verbrannte oder entzündete Stellen des Leibes; siehe Th. VI, S. 361, fgg.

Kühl-Schiff, s. Kühle 2, und Schiff.

Kühl-Schlange, s. oben, S. 718.

Kühl Stock, s. Kühle 2.

Kühl-Trank, in den Apotheken, ein kühlender Trank bey innerer Hitze. Siehe Julepp, im XXX. Th. S. 650, fgg.

Kühl-Trense, eine Trense, welche man den erhitzten Pferden statt eines Gebisses in das Maul legt, daß sie daran den überflüssigen Schaum von der Zunge abstreichen. Siehe Trense.

Kühl-Trog, bey den Huf- und Waffen-Schmieden, ein aus Holz ausgehauener Trog, worin beständig Wasser neben der Esse ist, um darin das glühende Eisen, wenn es nöthig ist, abzukühlen.

Kühl-Wanne, ein kupfernes oder auch messingenes Gefäß, in Gestalt einer Wanne, worin beständig kaltes Wasser gehalten wird, in heißen Tagen die Flaschen mit Wein oder Bier darin abzukühlen und kühl zu erhalten.

Kühl-Wisch, bey den Schmieden, ein Wisch von Stroh, die Kohlen damit zu bespreng en, damit sie nicht so geschwinde wegbrennen; der Lösch-Wisch.

Kühle, das Abstractum des Bey-Wortes kühl.

1. Die kühle Beschaffenheit der Luft oder Witterung; Fr. Fraîcheur. In der Kühle spazieren gehen. Des Morgens in der Kühle, wenn es noch kühl ist.

2. In

2. In den Brau-Häusern, ist die Kühle ein länglich viereckiges Gefäß in Gestalt eines flachen Kastens, deren man etliche über einander stehen hat, das Bier, nachdem es in der Brau-Pfanne gesotten hat, darin abzukühlen. Es wird auch das Kühl-Schiff und der Kühl-Stock genannt. Wo man keine Kühlen hat, bedient man sich der Kühl-Dösen, welches Arten von Bottichen sind, welche oben viel weiter, als unten, sind.

In der ersten Bedeutung bey dem Notker Chuli, dagegen in den monseeischen Glossen Chuoli die Kälte bedeutet; im Nieders. Kölde, Költe.

Kühlen, ein Verbum, welches in doppelter Gestalt gefunden wird.

1. Als ein Neutrum mit dem Hülfs-Worte seyn, kühl seyn, eine im Hochdeutschen unbekannte Bedeutung.

Wie, wenn es noch kühlt,
Mit ihrer schönen Glut, die Morgensonne spielt,
Opitz.

Imgl. kühl werden, in welchem Verstande Ottfried figürlich sagt, nu lazet kuelen iu thaz muat, lasset sich euern Zorn legen. Im Hochdeutschen ist es auch hier ungewöhnlich.

2. Als ein Activum, kühl machen.

(1) Eigentlich. Der Thau kühlet die Hitze, Sir. 18, 16. Sich kühlen, wofür doch abkühlen üblicher ist. Das Wetter kühlet sich, sagt man im gem. Leben, wenn man ferne Blitze sieht, ohne den Donner zu hören. Kühlende Arzeneyen. Die Melonen kühlen zu sehr. Auf den Schiffen wird das Getreide gekühlet, wenn es umgewendet wird, damit es sich nicht erhitze.

(2) Figürlich, von Leidenschaften und Gemüths-Bewegungen, welche mit einer Hitze verglichen werden,

den, sie befriedigen, und sie dadurch aufhören machen, besonders von dem Zorne. Bis mein Grimm sich an dir gekühlet habe, Ezech. 24, 13. Seinen Muth oder sein Müthchen an jemand kühlen, seinen Zorn, seine Rache wider ihn befriedigen. Das Glück scheint an dir sein Müthchen zu kühlen.

Daher die Kühlung; s. das Folgende.

Bey dem Ottfried kualen, der es auch figürlich für erfrischen, erquicken braucht; bey dem Notker chuolen, im Nieders. kölen, im Angels. colan, im Engl. cool, im Schwed. kyla.

Kühlung. 1. Die Handlung des Kühlens oder kühl machens, doch nur in den Zusammensetzungen Abkühlung, u. s. f.

2. Kühle Luft, kühle Witterung, am häufigsten im gem. Leben; die Kühle. Lieblich ist des Abends Kühlung.

3. Bey den See-Fahrern, ein frischer günstiger Wind, welcher aber nicht lange anhält, sondern nach oder unter einer Wind-Stille über der Oberfläche der See wegstreicht, und ein artiges Zittern oder Kräuseln auf derselben erregt; Engl. Breeze. Wenn die Kühlung lange anhält und frisch wehet, so wird sie eine Wind-Galle genannt.

Kühn, (das) bey den Kürschnern, das Kaninchen; s. Th. XXXIV, S. 124.

Kühn, l. audax, Fr. hardi, keine Gefahr und keine Einschränkung scheuend, und in dieser Fertigkeit gegründet.

1. Eigentlich. Sich kühn in die Gefahr begeben. Den Feind kühn angreifen. Eine kühne That, eine kühne Unternehmung. Aller Hand, die bey dir sind, wird desto kühner werden, 2 Sam. 16, 21. Kühn, wie ein junger Löwe, 1 Macc. 3, 4. Auf etwas kühn seyn, 2 Cor. 11, 21. Hiob 29, 24.

Daher die Kühnheit. 1. Der Zustand, und in engerer Bedeutung, die Fertigkeit, kühn zu seyn. Kühnheit haben, besitzen. Sich die Kühnheit nehmen, etwas zu thun. Entschuldigen Sie meine Kühnheit. 2. Eine kühne Handlung.

Die Wörter kühn und Kühnheit werden gemeiniglich in einem guten Verstande gebraucht, wenn ein Mensch, aus Ueberlegung und Einsicht, die Gefahr nicht scheuet, weil er sieht, daß es am besten ist, derselben entgegen zu gehen. So kann man sagen: die Kühnheit der preussischen Truppen, mit welcher sie oft eine weit überlegene Anzahl ihrer Feinde angegriffen haben, ist gemeiniglich von glücklichen Folgen gewesen. Parmenio stellte dem Alexander vor, daß es gefährlich sey, über den Granicus zu gehen, sowohl wegen des reissenden Strohmes und der steilen Ufer desselben, als wegen des jenseit stehenden persischen Heeres; aber Alexander war so kühn, dem ungeachtet den Uebergang vorzunehmen, weil er sahe, daß wirklich am besten sey, den Persern, eben dadurch sogleich einen großen Begriff von der macedonischen Tapferkeit beyzubringen, und ihnen ein Schrecken einzujagen.

Wenn diese Wörter in einem widrigen Sinne gebraucht werden, so setzt man gemeiniglich ein Bey-Wort hinzu, welches dieselben näher bestimmt. Tollkühn. Dummkühn. Tollkühnheit.

Es war eine kühne That des Milo, daß er den Clodius ermordete. Es war zwar viel Gefahr dabey, aber nach dem, was zwischen ihnen vorgefallen war, sahe er ein, daß es besser sey, ihm gänzlich das Leben zu nehmen, als ihn verwundet liegen zu lassen.

Eine unüberlegte Kühnheit, wodurch man sich ohne Noth in Gefahr begiebt, heißt Verwegenheit. Alexander griff gemeiniglich die Feinde mit großer

Kühnheit an; aber er war auch oft so verwegen, sich in die dicksten Haufen zu wagen.

2. Figürlich in den schönen Künsten.

Ein kühner Gedanke, welcher die Schranken des Denkens zu überschreiten scheint.

Ein kühner Pinsel, siehe kecker Pinsel, im XXXVI Th. S. 694.

Eine kühne Zeichnung, siehe kecke Zeichnung, eb. daselbst.

Eine kühne Composition, Fr. une Composition hardie, wenn der Mahler oder Zeichner seinem Sujet, ob er es gleich auf eine simplere Art hätte behandeln können, gewisse Figuren hinzugesetzt hat, welche die Wirkung desselben erhöhen; oder wenn die Stellungen, die er erwählt hat, sehr schwer, und doch wohlgetroffen, ungezwungen und der Natur gemäß sind.

Ein kühnes Gebäude, Fr. un bâtiment hardi, ein Gebäude, welches, ob es gleich solide erbauet ist, doch in Betrachtung seiner Höhe, oder der Last, die es zu tragen hat, vor der Gefahr des Einfallens, dem äusserlichen Ansehen nach, nicht genug gesichert zu seyn scheint.

Ein kühnes, keckes, Gewölbe, Fr. une voûte hardie.

Bey dem Ottfried, wo es aber auch tapfer bedeutet, chuan, bey dem Notker chon, in dem alten Gedichte auf den heil. Anno cün, bey dem Horneck chuen, im Angels. con, coone, cene, im Schwed. kon, kyne, wo es aber auch für schnell, geschwinde, gebraucht wird, dagegen im Isländ. kiän, faul, träge, bedeutet. Man hat es bald zu dem Lat. conari, bald zu dem Griech. κναν, hitzig, (siehe Kien) bald zu κανος, stolz, gerechnet. Allein, es scheint wohl von können abzustammen, wenigstens mit demselben Eines Geschlechtes zu seyn, zumahl da es bey den ältern Schriftstellern am häufigsten für tapfer gebraucht wird.

Im Bergbaue ist kaufkühn, begierig, hitzig, etwas zu kaufen.

Kühn-Post, Ledum palustre *L.*; siehe wilder Rosmarin.

Kühn-Rücken, Kühn-Wammen, sind, bey den Kürschnern und Rauch-Händlern, verschiedene Stücke von Rauchwerk oder Fellen, deren jene von etwas stärkern, diese aber von etwas weichern Haaren sind. Eigentlich sind es Kaninchen-Felle (s. Th. XXXIV, S. 152,) und werden besser Kün-Rücken ꝛc. geschrieben, von Kün; s. eb. das. S. 124, Anm.

Kühnheide, ein amtsässiges Pfarr-Kirchdorf, im Amte Wolkenstein, im erzgebirgischen Kreise, an der böheimischen Gränze, welches mit dem amtsässigen Ritter-Gute Rückerswalde vereinigt ist. Bey Kühnheide befindet sich ein Hammer-Werk, welches unter dem Nahmen der Kühnheider oder Nieder-Schmiedeberger Hammer bekannt ist. Im Jahr 1789 wurden hier 1142 Wagen Eisen fabricirt und consumirt. Er besteht aus 1 Hohenofen, 1 Schaufel-Feuer, 1 Blech-Feuer, und 1 Zinn-Haus.

Kühnheit, s. oben, S. 722.

Kühnie, Kühnische Pflanze, Kühnia. Dieser Nahme zeigt auf den Erfinder dieser Pflanze, Adam Kühn, welcher dieselbe aus Pensylvanien nach Europa gebracht hat. Sie hat viel ähnliches mit dem Kunigunden-Kraute, daher auch Cranz dieselbe mit dieser Gattung vereinigt hat. Man kennt bisher nur Eine Art, welcher Linné, wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Eupator-Pflanze, den Beynahmen eupatoroides gegeben hat; sie unterscheidet sich aber von dieser durch ihre wechselweise stehende Blätter. Die perennirende Wurzel treibt steife, glatte, $1\frac{1}{2}$ Sch. hohe, zweigige Stängel, welche mit gestielten, wechselweise gestellten, eyförmig lanzenförmigen, eingekerbten Blättern, und auf der Spitze mit weißen Blumen-Sträußen besetzt sind. Die Blume gehört unter die zusammengesetzten. Der gemeinschaftliche Kelch besteht

steht aus vielen, über einander liegenden, lanzettförmigen Schuppen, und umgiebt 10 bis 15 Blümchen, welche einander ähnlich, und röhrenförmige Zwitter sind; sie ragen weit über den Kelch heraus, und sind am Rande fünffach eingekerbt. Die 5 Staubbeutel sind nicht, wie bey andern zusammengesetzten Blumen, unter einander verwachsen, sondern stehen abgesondert, sind fast walzenförmig, und öffnen sich an der Spitze. Der Griffel trägt 2 keulenförmige Staubwege. Die länglichen Samen sind mit einer federartigen Haarkrone besetzt, von dem Kelche umgeben, und ruhen auf dem nackenden Blumenbette.

Kuhr, (die) oder **Kühr**, die Wahl, ein nur noch in einigen Gegenden von dem Zeit-Worte köhren übliches Wort. Die Kuhr haben, die Wahl. In einigen, besonders niedersächsischen Städten, wird die Raths-Wahl die Kühr genannt. Im mittlern Lat. Cora.

Siehe Köhren, im XLIII Th. S. 269, Kur und Willkühr.

Kühr-Erbe, in einigen Gegenden, der jüngste Erbe unter mehrern, so fern er das Kühr-Recht, oder das Recht unter den getheilten Gütern zu wählen, hat. Siehe Köhren, und das Folgende.

Kühr-Geld, heißt, in Sachsen, dasjenige Geld, welches der jüngere Sohn von dem ältern bekommt, daß er sich der Kühr, oder Wahl, nicht bediene, vermöge deren er sonst die väterlichen Güter behalten, und den ältern mit Gelde abfinden kann. Siehe Köhr, im XLIII Th. S. 267, f.

In dem sächsischen Land-Rechte heißt es: Wo zween Manne ein Erbe nemen sollen, da sol der älteste theilen, und der jüngste sol kiesen, d. i. wählen. Es geht also von dem römischen Rechte ab, welches verordnet, daß die Erbschaft durch das Los getheilet werden, oder daß der Richter die Theile ma-

chen soll (1). Diese Art zu theilen, ist eben keine Erfindung unserer Vorfahren, indem schon in der heil. Schrift derselben gedacht wird (2); und sie ist auch von den Päpsten gebilligt (3), in Deutschland aber als eine allgemeine Gewohnheit durch einen Ausspruch des hochpreisl. Kammer-Gerichtes bestätigt worden (4). Die Absicht dieser Art zu theilen ging vornehmlich dahin, allen Vervortheilungen zuvor zu kommen, welche gemeiniglich bey den Theilungen auf eine oder andere Weise entstehen: welches hingegen nicht zu befürchten ist, wenn die eine von den Personen die Theile macht, die andere aber die freye Wahl hat.

Es ist ein Zweifel entstanden, ob nach diesem Sprichworte: Der ältere theilt, der jüngere kiefet, auch die Theilung geschehen könne, wenn drey Erben vorhanden sind. Nach dem Weichbild-Recht (5) ist dieses gar nicht in Zweifel gezogen; denn daselbst heißt es ausdrücklich: Wo aber zween Mann oder drey zu einem Erbe gehören, oder Heergewette theilen sollen, da mag der jüngste kiesen. Geschieht dieses, so wählt alsdann der jüngste zuerst, und hernach die andern, die nach dem Alter demselben am nächsten vorgehen (6). Wiewohl es, nach Carpzov's Zeugniß, in Kur-Sachsen nur, wenn zwey Brüder oder Schwestern vorhanden sind, Statt findet (7). Man will auch dafür halten, daß, wo Landes- oder Stadt-Ordnungen dieses

(1) L. vlt. D. famil. erciſc. L. 3. C. commun. de legat.

(2) 1 Mos. 13, 9. 10. 11.

(3) C. 1. X. de paroch. & alienat. prohib.

(4) Wehner, voc. Theilungschur. *Betsius* de ſtatut. & pact. familiar. illuſtrium. C. 4, §. 10. *Gaitius*, L. 2, obſ. 116, n. 14. *Buder* in amoenit. iur. feudal. p. 145.

(5) Art. 26.

(6) *Betsius*, l. c. c. 4.

(7) P. III. c. 15. def. 11.

dieses Kühr-Rechtes Erwähnung thun, aber nur von zwey reden, die Theilung, wenn mehrere Erben vorhanden sind, nicht nach diesem Sprichworte einzurichten sey (8).

Es ist aber mit dieser Theilungs-Art so beschaffen, daß dieselbe nicht mehr zugelassen wird, wenn lauter Brüder-Kinder vorhanden sind. Es wird ferner erfordert, daß alles dasjenige, was dem einen oder andern der Erben zum voraus gebührt, ingleichem die Schulden, und andere dergleichen Dinge, vorher abgetragen werden müssen; ferner, daß die Sachen einer Theilung fähig seyn (9). Ob auch die Theilung eines Lehens nach diesem Sprichworte geschehen könne, darüber sind die Rechts-Lehrer nicht einig. Man muß einen Unterschied zwischen den Reichs- und landsässigen Lehen machen; jene sind ehedem schon keiner Theilung unterworfen gewesen, und heut zu Tage läßet das Recht der Erstgeburt dergleichen Theilungen nicht zu, welches in Ansehung der Kurfürstenthümer durch die goldene Bulle eingeführt worden ist (10). Was aber die landsässigen Lehen betrifft, ist es weniger Bedenken unterworfen (11), obgleich solches von Einigen geläugnet worden ist (12).

Diese Theilungs-Art ist, ausserhalb den kursächsischen Ländern, auch in den fränkischen, westphälischen, niedersächsischen und andern Ländern üblich. Die Statuten der Heinrichstadt in Wolfenbüttel v. J. 1602, Art. 16, eignen dem jüngsten Sohne das Kühr-Recht ebenfalls zu, und es ist in dem Braun-

(8) *Beyeri* diss. de prouerbio: maior diuidit, minor eligit.

(9) *Hoffmann* de iur. rer. indiuiduar.

(10) A. B. c. 7. §. 2.

(11) *Buder.* amoenit. iur. feud.

(12) *Schnatterbach*, an option. minor. in feudalib. locus sit.

schweigischen in Ansehung der Acker-Höfe bey den Bauern auch im Gebrauch, kraft dessen der jüngste Sohn die Wahl hat, den väterlichen Hof zu behalten, allein es kommt doch dabey auf die Bestätigung des Guts-Herrn an, indem, wenn derselbe rechtmäßige Ursachen hat, dem jüngsten Sohne nicht den Hof zu lassen, derselbe auch einem der ältern Söhne übergeben werden kann (13). Es ist auch demjenigen, welchem die Wahl zusteht, gar wohl erlaubt, solche um Geld einem andern Mit-Erben zu überlassen; man nennt dieses das Kühr-Geld (14).

Kühr-Recht, s. die beyden vorhergehenden Artikel.

Kühren, s. Köhren, im XLIII Th. S. 269.

Kuka, ist bey den Türken eine Art von Ehren-Zeichen, welches in einer Strauß-Feder besteht, die auf den Kopf gesteckt wird. Es wird dieselbe, ausser dem Boluki Agalari (Befehlshaber der Cavallerie-Regimenter oder Spahi's), Seghban-Baschi (General-Major des dritten Regimentes der Janitscharen), und den Fürsten von der Moldau und Walachey, niemanden zu tragen erlaubt. Der Leztern ihr Kuka ist bisweilen sehr reich mit Edelsteinen besetzt. Sie haben aber auch Kuka, die kleiner und von geringerm Werthe sind, welche von den Solakis (der Leib-Wache des Sultans zu Fuß) getragen werden.

Kükerükü, Kükerühahn; s. Krähen, Anm. im XLVI Th. S. 545.

Kuks, s. Kux.

Kukuk, s. Kuckuck, oben, S. 536.

Kukumer, ein aus dem Lat. Cucumer, und Ital. Cocomero, entlehnter und in einigen Gegenden üblicher Nahme der Gurken; s. Th. XX, S. 359. In der Ober-

(13) de *Goebel* de iur. & iudicio rusticor. c. 4, §. 16.

(14) *Leyser*, in iur. georg. P. 1, c. 30, n. 67.

Ober-Pfalz lautet er Kümmerling, welches vermuthlich aus diesem Worte verderbt worden ist.

Kukus, ein Marktflecken, im königingrätzer-Kreise im Königreiche Böheim, an der Elbe, ½ Stunde von dem Marktflecken Gradlitz südwärts entfernt, mit einem berühmten Gesund-Brunnen und Bade, einem Schlößchen, welches mit einer Capelle unter dem Nahmen Marien Himmelfahrt versehen ist, einem Kloster der Barmherzigen Brüder, und einem Hospitale, worin alljährlich 5 bis 600 Kranke verpfleget werden, welches auch Anna Katharina Gräfinn v. Sweerts und Spork mit einem Capitale von 16000 Fl. auf 10 Kranken-Betten, und die Kaiserinn-Königinn Maria Theresia, 1746 d. 9 Aug. aus dem dortigen Ersparungs-Fond mit einem Capitale von 36000 Fl. auf 24 Betten vermehrt hatte. Die prächtige Stifts-Kirche, unter dem Nahmen der h. Dreyeinigkeit, ist auswendig mit vielen sehr niedlich in Stein gehauenen Bild-Säulen geziert, welche die 7 Haupt-Tugenden und 7 Tod-Sünden vorstellen. In dieser Kirche ist eine von lauter Quader-Steinen erbauete Gruft, worin 8 Leichen in zinnernen Särgen liegen, von welchen Hr. P. Schaller (*) Nachricht ertheilt.

Der Kukus-Brunnen (abgekürzt Koks-Brunn), welcher auch der Gradlitzer Brunnen genannt wird, ist schon von alten Zeiten her berühmt gewesen. Kirchmayer berichtet, daß, nach der Erzählung der ältesten Einwohner in und um Gradlitz, dieser Brunnen von undenklichen Jahren her zur Sommers-Zeit von den in den umliegenden Orten wohnenden Leuten besucht worden sey, daß ein Jeder nach Gefallen darin gebadet habe, und viele Menschen dadurch von ihren Krankheiten wären be-

(*) In seiner Topographie des Königreichs Böhmen, 15 Th. (Prag und Wien, 1790, gr. 8.) S. 89, fgg.

freyet worden. Der starke Zulauf von Menschen bewog endlich den Amtmann, einen Weg durch den Busch zu machen, und ein hölzernes Bade-Haus zu erbauen. Die jezige Einfassung des Brunnens und das schöne von Quader-Steinen errichtete Haus, nebst der Einrichtung zur Ergeßlichkeit der Brunnen-Gäste, rühren von dem Grund-Herrn, dem Grafen Franz Anton v. Spork her.

Der Brunnen selbst ist in einer waldigen und bergigen, überaus angenehmen Gegend, wo das Erdreich mit Felsen, Sand und Thon abwechselt. Er ist in einem angenehmen Busche unweit der Elbe befindlich. Das Wasser fließt aus drey besondern Quellen, deren eine von Morgen, die andere von Mitternacht, und die dritte von Abend, ihren Ursprung hat, mit solcher Stärke und Gewalt zusammen, daß es in großer Menge abfließt. Diese drey Quellen sind in einen schönen steinernen Kasten gesammelt, und mit einem steinernen Gewölbe bedeckt. Unweit davon steht das Haus, worin das geschöpfte Wasser in einer großen kupfernen Brau-Pfanne und zwey Kesseln gewärmt wird; aus dieser Pfanne und den Kesseln wird es durch geöffnete Zapfen in hölzerne Bottiche gelassen, aus welchen es durch die unterirdische metallene Röhren in das prächtig erbauete Bade-Haus fließt. Von diesem Bade-Hause geht eine breite und bis 60 Stufen lange Stiege herunter, zu dessen Seiten, nebst den aus steinernen Muscheln gemachten Cascaden ein angenehmer, abhängig gelegener und mit zwey künstlichen Springbrunnen prangender Lust-Garten ist, bey dessen Ende man rechts und links zwey gleiche von Quader-Steinen ebenfalls erbauete Wohnhäuser für die Brunnen-Gäste sieht. In der Mitte dieser 2 Gebäude, ist ein ziemlich großer von schönen steinernen Platten gepflasterter Platz zur Belustigung der Brunnen-Gäste. Von da geht wieder eine gebrochene steinerne,

nerne, doppelte mit Statüen gezierte Stiege bis an die unten vorbey fließende Elbe, und zwischen diesen Stiegen sitzt der durch Trieb des Wassers Tag und Nacht verschiedene Arien künstlich spielende Polyphemus. Jenseit der an beyden Seiten mit Statuen versehenen Elb-Brücke ist die Renn-Bahn, um welche nebst zwey großen künstlichen Statuen das ganze Zwergel-Cabinet in 42 steinernen Figuren aufgesetzt ist. Daselbst befinden sich auch verschiedene Fontänen und Wasser-Künste, nebst einem Lust-Hause, von welchem man in einer mit schattigen Linden besetzten Allee zu der prächtigen Kirche und dem daran stoßenden Spitale gehen kann. Von der unweit dem Bade gelegenen Einsiedeley bis zur Stadt Jaromirsch, erstrecken sich verschiedene grüne Wiesen, die von dem Elb-Strohme schlängelnd durchstrichen werden. Vor dem Bade-Hause geht eine schwibbogige Gallerie, die, zum Vergnügen der Bade-Gäste, an 450 Ellen lang durch das schattige Gebüsch fortgeführt ist. Solcher Gestalt haben Natur und Kunst alles bey dem Kukus-Brunnen vereinigt, was nur irgend Gesunde und Kranke dahin zu locken vermögend ist.

Aller Wahrscheinlichkeit nach, ist der auf der westlichen Seite des Brunnens stehende Berg, die Werkstätte des Kukus-Wassers; denn auf der obersten Spitze des Berges kommt nicht allein ein Wasser zum Vorschein, welches eine subtile Ocher-Erde absetzt, sondern dieser Berg ist auch überhaupt an Bächen und Quellen sehr reich; es ist also zu vermuthen, daß alle diese Wasser in dem Berge aus Einem Ursprunge entstehen. Hinter dem kukusser Berge, worauf das alte Schloß steht, ist ein Brunnen, dem man den Nahmen Herzogs- oder Augustus-Brunnen gegeben hat, mit großer Mühe sehr tief durch Felsen und Steine ausgehauen, welcher mit seinem klaren Wasser viel Salz und Erde führt. In den andern benach-

barten

harten Bergen an der Elbe werden, auf 2 Meilen weit, vornehmlich aber in dem Hügel, worauf das Kloster steht, viele Edelsteine, Amethyste, Granaten, Carneole, Türkisse und Zinnober, gegraben.

Was die Wasser des kukusser Brunnens selbst betrifft, so sind sie in allen drey besondern Quellen nicht von gleicher mineralischen Stärke; denn diejenige, die von der Morgen-Seite herfließt, ist vollkommen ein martialischer Sauer-Brunnen; die, welche von Abend her kommt, ist schon schwächer, und die dritte ist die schwächste; alle drey aber machen, durch ihren Zusammenfluß in den Haupt-Brunnen, ein sehr kaltes, übrigens aber klares und sehr perlendes Wasser aus, welches allenthalben eine häufige trockne, weißgelbe, schwammichte und poröse Materie absetzt. Das Wasser schmeckt wie ein Sauer-Brunnen, und hat einen etwas schwefeligen Geruch. Von der Bleyzucker-Solution wird es trübe, und präcipitirt etwas. Von alkalischen Solutionen wird es milchicht. Die Galläpfel färben es dunkelroth.

In dem Gange, durch den das Wasser fließt, erzeugt es, bereits erwähnter Maßen, eine schwammichte Substanz, die mit weißem Bolus und Kalk-Steinen vermischt ist, woraus, nach Kirchmayer's Meinung, die Grund-Theile dieses Wassers bestehen. Nach ihm soll dieses Wasser Berg-Harz, gemeines Küchen-Salz, Salpeter, Alaun und flüchtigen Schwefel enthalten; und aus diesen Bestand-Theilen leitet er auch die Kräfte desselben her, und rühmt es in Wechsel-Fiebern, Verstopfungen der Eingeweide, in Krankheiten des Kopfes, der Brust und des Unterleibes, auch in der Wind-Wassersucht, in Zufällen der Nieren, der Mutter, der Glieder, der Haut, in Wasser-Sucht, Lungensucht, Abzehrung, in größern Nieren-Steinen, in bösartigen Fiebern, in Entzündungen, im erblichen Podagra, in der Blindheit, im Aussatze, und

im

im Krebse. Andere hingegen behaupten, daß es auch Zinn und Berg-Harz enthalte, und daß man nebst dem, aus 20 Pfund abgedunsteten Wasser, 6 Quent 8 Gran alkalisches Salz, und fast 1 Unze Erde erhalte, die, wie auch der Kessel-Stein und Brunnen-Stein, wenn sie calcinirt worden, von dem Magnet angezogen wird, so, daß man die subtilen Eisen-Stäubchen ordentlich sehen kann. In der Luft-Säure, wie man es trinkt, mag wohl dieses Wasser nur bloß eine alkalische Erde aufgelöset enthalten, die Erde aber Bittersalz-Erde seyn. Und hiernach kann man ihnen bloß Wirkungen gestatten, die durch dergleichen Bestand-Theile möglich sind, nicht aber ihnen mehrere andichten.

Carl Valentin Kirchmayers uralter Kukus-Brunn, anjetzo erneuerter Gradlitzer Brunnquell. Prag, 1696, 8. 1718.

Vom Kukusbad, s. *Mauritius Vogten* jetztlebendes Königreich Böhmen, in einer historisch- und geographischen Beschreibung vorgestellet. Frf. und L. 1712, 4.

Cph. Mich Adolphi de fonte soterio Kukussensi in Bohemia, Lps. 1726, 4. st. auch wieder abgedruckt, in Dessen tract. de fontibus quibusdam soteriis. Lps. & Vratisl. 1733, 8. und in Dessen disputatt. collectis, 1747, 4.

Jo. Fr. Zückerts systemat. Beschreib. aller Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands, 2te Aufl. (Königsb. 1776, gr. 8.) S. 588 — 593.

Heinr. Joh. v. Crantz Gesundbrunnen der oesterreichischen Monarchie. (Wien, 1777, gr. 4) S. 245.

Jo. Gottl. Kühn systemat. Beschreib. der Gesundbrunnen und Bäder Deutschlands, (Bresl. und Hirschb. 1789, gr. 8.) S. 498, f.

Kul, heißt bey den Türken ein Sclave, und es geben sich diesen Titel alle diejenigen, welche Chargen und Besoldung von dem Groß-Sultan genießen. Ja, der Groß-Vezir selbst achtet es sich für eine Ehre, einen Kul des Sultans sich zu nennen. Alle, die denselben führen, glauben, daß sie, wenn sie auf Ordre des Groß-Sultans ihren Kopf hergeben, sogleich in das Paradies kommen.

Kuller,

Kuller, kullern; s. Koller und Kollern, im XLIII Th. S. 415 und 460.

Kulm, Culm. Die Kulmische Provinz, oder Kulmer Land, Culmigeria, ist eine der vier Landschaften oder Theile, woraus West-Preußen besteht. Sie machte bis 1772, da sie an den König von Preußen kam, eine Woiwodschaft aus. Das kulmische Bisthum ist das älteste in West-Preußen, und um das Jahr 1215 oder 1222 von dem masovischen Herzoge Konrad gestiftet worden. Zu dem bischöflichen Sprengel gehören die Kirchen im Kulmischen und Marienburgischen. Diese Provinz enthält zwey landräthliche Kreise, den kulmischen und den michelauschen Kreis.

Der kulmische Kreis, welcher die Hälfte des ehemahligen kulmischen Gebiethes oder den größten Theil des eigentlichen Kulmer Landes, mit Ausschließung der Landschaft Michelau, in sich begreift, zieht sich längst der Weichsel von oberhalb den Binnigs Bergen unweit Nebrau, bis Thorn zu, hinunter, und wird durch die Weichsel von Pomerellen und dem Netz-Districte getrennet. Doch gehören noch zu diesem Kreise einige jenseit der Weichsel und also eigentlich in Pomerellen liegende Dörfer, der Stadt Graudenz gegen über, nähmlich Drugas, Lubien und Sibsau. Längst der Weichsel sind in diesem Kreise 3 Niederungen, nähmlich: die kulmische, zwischen Graudenz und Kulm, welche zur Stadt Kulm gehört; die althausensche, zwischen Kulm und Ostromezko, welche größten Theils zum Amte Kulm gehört; und die thornische Niederung, jenseit Ostromezko bis Thorn, welche aber durch die Ausbrüche der Weichsel hin und wieder sehr versandet sind. Doch giebt es noch in diesen Niederungen fette Aecker, Weiden und Wiesen, und es wird viel Butter, Käse, frisches und getrocknetes Obst in- und auswärtig bis

nach

nach Königsberg, Warschau und Berlin, verschickt. Die Einwohner in diesen Niederungen sind größten Theils Deutsche, lutherischer Religion und Mennoniten, welche auch sehr viele und zum Theil feine Leinwand verfertigen, die an innerm Werthe die gewöhnliche schlesische Kauf-Leinwand übertrifft, und der nur die schlesische Bleiche und Appretur fehlt. Die Mennoniten legen sich auch hin und wieder in diesen Niederungen auf eine gute Pferde-Zucht. Auf der Höhe giebt es in diesem Kreise zwar viele sehr sandige und wenig ergiebige Aecker, doch aber auch noch mehrere fruchtbare Ländereyen, und selbst die besten Weizen-Aecker, als z. B. zwischen Kulmsee und Graudenz. Auch giebt es auf der Höhe in manchen Gegenden eine gewisse Art höchscher Niederung, wo sehr gute Aecker und Wiesen sind; von der Art ist die Gegend um Graudenz. Es ziehen sich nähmlich die vorerwähnten Binnings Berge fortlaufend in einer Entfernung von 2 Meilen bis zu $\frac{1}{4}$ Meile um Graudenz, fast in einem halben Zirkel herum, bis diese kleine Anhöhe allmählich abnehmend sich südwärts verliert, oder mit dem übrigen hohen Lande gleich wird. Die in diesem Thale liegenden Dörfer haben größten Theils einen guten und einträglichen Boden. Die Einwohner des hohen Landes in diesem Kreise sind theils Deutsche, welche Lutheraner, theils Polen, welche katholisch sind. Alle Dörfer, welche entweder auf der Höhe, oder in den Niederungen, von Deutschen oder Mennoniten bewohnt sind, unterscheiden sich sehr zu ihrem Vortheile in Ansehung der Gebäude, Bestellung der Aecker, Lebens-Art ꝛc. von denjenigen, welche von Polen bewohnt werden, wenn gleich dieselben sonst gute und einträgliche Aecker haben. Zur Aufnahme des platten Landes auf der Höhe in diesem Kreise sind verschiedene königliche Amts-Vorwerke abgebauet, große Colonisten-Dörfer daraus gemacht, und viele hun-

dert

dert Familien aus Würtemberg, Meklenburg ꝛc. angesetzt worden.

Der kulmische Kreis enthält: 6 Städte, nähmlich: Graudenz, Kulm, Kulmsee, Friedeck, oder Briesen, Rehden, und Lessen; 9 königliche Domänen-Aemter, als: das Amt Graudenz, das Amt Roggenhausen, das Amt Engelsburg, das Amt Rehden, das Amt Kulm, das Amt Unislaw, das Amt Kulmsee, das Amt Lippinken, und das Amt Przydworz; und 260 adeliche Güter, Vorwerke, Dörfer, Mühlen und einzelne Ortschaften oder Pustkowien, welche sämmtlich 2796 Feuer-Stellen enthalten.

Die königl. Immediat-Stadt Kulm, l. Culma, poln. Chelmno, liegt auf einem ziemlich hohen Berge, $\frac{1}{4}$ Meile von der Weichsel, auf einer der beyden großen Land- und Post-Straßen zwischen Berlin und Königsberg, 50 Meilen von Berlin, 5 Meilen von Bromberg und Thorn, 4 Meilen von Graudenz, 73 Meilen von Breslau, 123 Meilen von Cleve, 74 M. von Halberstadt, 70 M. von Halle, 88 M. von Hamburg, 34 Meilen von Königsberg, 68 M. von Magdeburg, 93 M. von Minden, und 46 Meilen von Stettin. Unterhalb der Stadt am Fuße des Berges fließt ein kleiner Arm oder Ausfluß der Weichsel, die Thrienke genannt, vorbey, welcher etwa 1 Meile von Kulm oberhalb Althausen aus der Weichsel fließt, und ungefähr $\frac{1}{4}$ Meile weiter hin wieder in dieselbe fällt. Kulm ist die älteste unter allen preußischen Städten; denn sie war nicht nur eine unter demselben Nahmen schon lange vor der Ankunft des deutschen Ordens bekannte alt-preußische Stadt, die, der Sage nach, bereits im 6ten Jahrh. von einem preußischen Fürsten Culmo oder Chelmo erbauet seyn soll, sondern es wurde auch hier schon 1222 vom Herzog Konrad von Masovien das erste preußische Bisthum gestiftet. Sobald dem deutschen

Or-

Orden die Stadt und das Land Kulm abgetreten war, ließ derselbe die durch die vielen Kriege und Eroberungen sehr verwüstete Stadt wieder herstellen, erweitern, und mit deutschen Einwohnern besetzen; ertheilte der Stadt auch zugleich mit der neu angelegten Stadt Thorn im J. 1233, d. 28 Dec., das Haupt-Privilegium, welches unter dem Nahmen der kulmischen Handfeste berühmt und die Grundlage des in ganz Preußen zum Theil noch fortdauernden kulmischen Rechtes (*), und aller übrigen den Städten, Gütern, Dörfern, und Einwohnern zu kulmischen oder kölmischen Rechten ertheilten Privilegien, ist. Durch diese Handfeste wurde der Stadt Kulm nicht allein ein beträchtliches Eigenthum an Ländereyen, welche sie auch noch jezt besitzt, nebst vielen andern Vorrechten ertheilt, sondern sie wurde in demselben auch für die Haupt-Stadt des ganzen Landes erklärt. Einige Jahre

(*) Kulmisches Recht, sind diejenigen Gesetze, welche nach der Ankunft des deutschen Ordens in Preußen zuerst der Stadt und Landschaft Kulm, hernach aber fast dem ganzen Preußen verliehen sind. Es ist heut zu Tage noch in dem polnischen Preußen die gemeine Richtschnur, welche man bey gerichtlicher Entscheidung der Streitigkeiten befolgt. Es ist, seinem Inhalte nach, größten Theils aus dem sächsischen, magdeburgischen und lübischen Rechte genommen, welches um so weniger zu verwundern ist, da die Städte Kulm und Thorn, für welche es zunächst verfertigt wurde, von deutschen Ankömmlingen unter dem Schutze des deutschen Ordens erbauet und bewohnt wurden. Die erste kulmische Handfeste ist im J. 1233, von dem Hoch-Meister Herrmann von Salza gegeben. Im J. 1251 wurde sie erneuert. Hierauf folgt das so genannte alte Kulm, d. i. das alte kulmische Recht, welches um das J. 1394 zu Stande gebracht worden ist, und aus 5 Büchern besteht. Nach diesem ist im J. 1433 noch eine weitläuftigere Sammlung verfertigt worden, welche in 9 Bücher abgetheilt ist. Seitdem Preußen der Ober-Herrschaft des deutschen Ordens wieder entzogen wurde und mit Polen in nähere Verbindung kam, wurde das kulmische Recht zwar nicht abgeschaffet, aber doch durch manche neuere Verordnungen vermehrt, abgeändert und genauer bestimmt; insonderheit geschahe dieses auf dem Land-Tage von 1594, zu Thorn.

Jahre nachher, nähmlich im J. 1239, wurde sie, da sie von den heidnischen Preußen eingenommen und verwüstet worden war, vom Orden wieder aufgebauet, und mit Mauern und Thürmen befestigt. Nach dieser Wiederherstellung muß Kulm eine für die damahligen Zeiten schon vorzüglich feste Stadt gewesen seyn, denn im J. 1244 belagerte sie der in der preußischen Geschichte berühmte kriegerische und mächtige pommerische Fürst Swantepolk zwey Mahl nach einander vergeblich (*). Weil aber die Stadt damahls am Fuße des

(*) Bey dieser Gelegenheit zeichneten die kulmischen Frauen sich sehr rühmlich aus. Denn als die Ritter, unter der Anführung des Ordens-Marschalles Berlewin, nebst der ganzen kulmischen Besatzung und dem größten Theile derjenigen Bürger, welche die Waffen führen konnten, den die Belagerung aufhebenden Fürst Swantepolk verfolgten, nachher aber in einen Hinterhalt gelockt, und von der zahlreichen Menge der Preußen umringet, nach einer tapfern Gegenwehr getödtet oder gefangen wurden, und nun Swantepolk zur Belagerung der Stadt wieder vorrückte, so ergriffen die kulmischen Weiber die vorräthigen männlichen Kleider, Rüstungen und Waffen, bestiegen nebst den übrigen wenigen in der Stadt befindlichen Männern die Mauern, und trieben die Feinde, welche die Stadt auf Sturm-Leitern ersteigen wollten, so tapfer zu wiederhohlten Mahlen zurück, daß Swantepolk, der ohnedies durch die Kleidung und Rüstung der Belagerten irre geführt, die Weiber für Kriegsleute des Ordens hielt, die Belagerung aufheben und sich zurück ziehen mußte. Ob aber dieser Vorfall die Veranlassung gewesen sey, daß den kulmischen Frauen vom Magistrate, aus Dankbarkeit für die Rettung der Stadt, erst damahls ein gleiches Erbtheil mit ihren Männern sey bewilligt worden, ist wenigstens sehr ungewiß, wenn es gleich in einem alten kulmischen Raths-Buche in der Art angegeben wird; vielmehr ist es wahrscheinlich, daß die so genannte kulmische Hälfte, welche die Frauen in Preußen bey dem Absterben ihrer Männer von dem sämmtlichen Vermögen erhalten, schon in der kulmischen Handfeste gegründet sey, da in demselben in Ansehung der Erbschaften das Flämingsche Recht ausdrücklich angenommen worden ist, und nach dem Flämingschen Rechte, der Frau eben sowohl, als dem Manne, bey dem Absterben des einen Ehegatten die ganze volle Hälfte des gesammten Vermögens gebührt.

des Berges, vermuthlich unterhalb dem Schlosse Althaus erbauet war, und die Einwohner durch die Ueberschwemmungen der Weichsel oft Schaden litten, wurde sie im J. 1253 auf den Berg, wo sie noch jezt befindlich ist, verlegt, und so regelmäßig erbauet, daß sie hierin vor allen andern zu den Ordens-Zeiten angelegten preußischen Städten den Vorzug hat (*). Schon vor dieser Versetzung war Kulm, als die Haupt-Stadt des Landes, eine ansehnliche und volkreiche Stadt; noch mehr aber ward sie es nach ihrer Verlegung, indem sie mit jedem Jahre an Menge, Reichthum und schönen Gebäuden zunahm. Da sie das vornehmste Stapel-Recht und die Zoll-Freyheit hatte, so führte sie einen sehr beträchtlichen ein- und ausländischen Handel, ungeachtet sie sonst nicht einmahl zu einem ausgebreiteten einländischen Handel eine bequeme Lage hat; denn die Meinung, als ob die Ost-See sich ehemahls bis Kulm erstreckt haben solle, ist offenbar ganz ungegründet, so wie es auch sehr unwahrscheinlich ist, daß die Weichsel damahls eine für Kauffahrdey-Schiffe hinlängliche Tiefe gehabt habe. Doch scheint, wenigstens in der Folge, da Thorn und Danzig in mehrere Aufnahme gekommen waren, hauptsächlich nur der Tuch-Handel hier geblüht zu haben, wie denn auch, einer alten Sage zu Folge, in

(*) Zu dieser Verlegung scheint eine etwa 1250 oder 1251 gewesene große Feuersbrunst noch eine nähere Veranlassung gewesen, und mit dieser Verlegung schon 1251 der Anfang gemacht worden zu seyn; denn das Original der alten Handfeste, welche 1251, d. 1 Oct., durch Eberhard von Seyne erneuert wurde, war in einer nicht lange vorher gewesenen großen Feuersbrunst mit verbrannt. Auch verlegte der kulmische Bischof, der bis dahin seinen Sitz in Kulm hatte, in demselben 1251sten Jahre seinen Sitz nebst der Kathedral-Kirche und dem Dom-Capitel nach Kulmsee. Vermuthlich ist also das Jahr 1252 das Jahr der gänzlich vollendeten Verlegung der Stadt Kulm.

der einen Straße, die noch bis jezt die Tuchmacher-Gasse heißt, gegen 500 Tuch-Macher gewohnt haben sollen. Sie war auch mit im hanseatischen Bunde. Die Engländer hatten hier auf dem Markte ein schönes und großes Pack-Haus, welches erst 1779 abgebrochen worden ist; wie sich denn auch viele Engländer des Handels wegen hier niederließen, deren Nachkommen zum Theil noch jezt in Kulm wohnen, als z. B. die Czatter, Gordon, Forbes, Arbuthnot ꝛc. ꝛc. Die Dänen und Holländer hatten hier ebenfalls Pack-Häuser, welche jezt in Privat-Häuser verwandelt worden sind. Zur Aufnahme der Stadt trug auch das große Ansehen bey, welches der Orden dem hiesigen Rathe beygelegt hatte, indem derselbe in der kulmischen Handfeste zum beständigen Ausleger der Gesetze in zweifelhaften und streitigen Fällen erklärt worden war, daher an den hiesigen Schöppen-Stuhl eine lange Reihe von Jahren, ja selbst nach dem gänzlichen Verfall der Stadt, bis zum J. 1772, sehr oft zweifelhafte Rechts-Sachen zum Gutachten geschickt wurden. Bis zum Abfall des jezigen West-Preußens vom Orden, giengen selbst alle streitige Rechts-Sachen an den kulmischen Schöppen-Stuhl zur endlichen Entscheidung; und so war derselbe also eine Art von Ober-Appellations-Gericht. Im J. 1413 wurde sie mit den übrigen großen preußischen Städten, von denen sie damahls noch dem Range nach die erste war, von dem Hoch-Meister Michael von Sternberg in den preußischen Landes-Rath mit aufgenommen. Bald nachher aber verlor Kulm den größten Theil seines bisherigen Ansehens und Wohlstandes, hauptsächlich durch die vielen langwierigen und blutigen Kriege, die der Orden mit den Polen führte. Im J. 1422 wurde sie von den Polen erobert, geplündert, und ein großer Theil derselben eingeäschert. Eben so sehr litt sie in den folgenden kriegerischen

gerischen Unruhen durch Belagerungen, Eroberungen und Plünderungen, und kam endlich, bey dem bekannten Abfall eines großen Theiles Preußen vom deutschen Orden, im J. 1454, und nach Endigung des darüber-entstandenen schrecklichen dreyzehnjährigen Krieges, unter die Bothmäßigkeit des polnischen Königes Casimir, der sie ihres bisherigen Vorgangs-Rechtes vor den übrigen großen Städten beraubte, weil der kulmische Bürgermeister Mazkau diese Stadt, die sich schon nebst den übrigen Städten dem Schutze des polnischen Königes ergeben hatte, dem Orden 1457 wieder übergab, dessen Kriegsvolk diese unglückliche Stadt, die schon vorher so viel gelitten hatte, aufs neue plünderte. König Alexander schenkte sie so gar 1505, doch mit Vorbehalt ihrer Rechte, den kulmischen Bischöfen eigenthümlich, daher sie denn auch von dieser Zeit an bis zum J. 1772 eine bischöfliche Stadt gewesen ist. Dieses beschleunigte noch mehr ihren gänzlichen Verfall, denn die Bischöfe, welche, als Polen, die Deutsche haßten, unterdrückten den Rath und die Bürger, welche Deutsche waren, auf alle Weise, besonders seitdem die Reformation Lutheri auch hier so vielen Eingang gefunden hatte. So wurden denn die deutschen Einwohner und die Abkömmlinge der Engländer, welche sich hier niedergelassen hatten, nach und nach entweder vertrieben, weil die damahligen Bischöfe den Protestanten in Kulm keine Religions-Freyheit bewilligten, oder zu Polen umgebildet, die Stadt selbst mit polnischen Einwohnern besetzt, die deutsche Sprache abgeschaffet; und so ward mit der Zeit aus einer vormahls ganz deutschen, eine ganz polnische, aus einer ehedem ansehnlichen und volkreichen, eine armselige und wüste Stadt. Zwar ließ der tolerante Bischof Malachowski im J. 1678 durch ein öffentliches Patent, welches in deutscher und lateinischer Sprache an dem

kulmischen Rathhause angeschlagen war, deutsche Einwohner, unter Verheißung einer vierjährigen Befreyung von allen Auflagen, einer freyen Religions-Uebung für die Protestanten in einem Privat-Hause, und mehrerer andern Vortheile, einladen, sich hier niederzulassen. Aber die Stadt war damahls schon zu sehr in Verfall gerathen, als daß die so viel versprechende Einladung von guter Wirkung hätte seyn können, besonders da dieser tolerante Prälat wenige Jahre nachher Bischof von Krakau ward, und es sehr unwahrscheinlich war, daß seine Nachfolger eben so tolerante Gesinnungen gegen die Protestanten haben würden. In diesem traurigen Verfalle blieb Kulm bis zum Jahr 1772, und würde schon lange vorher eine völlige Wüsteney geworden seyn, wenn nicht der Rath und die Bürgerschaft so ansehnliche und einträgliche Ländereyen besessen hätten. Aber seit dieser Zeit, da sie bey der Wiederbesitznehmung West-Preußens wieder immediat ward, ist sie durch die viele und ansehnliche königliche Bau-Gelder, durch die völlige Religions-Freyheit für alle Glaubens-Genossen, und andere wohlthätige Veranstaltungeu, wieder in eine ziemliche Aufnahme gebracht worden. Sehr viele wüste Stellen sind ganz auf königliche Kosten erbauet, viele elende und baufällige Häuser durch ansehnliche Beyhülfe königlicher Bau-Gelder neu erbauet, und viele Fabrikanten und Handwerker sind angesetzt worden, welche nicht allein die Häuser unentgeldlich bekommen, sondern auch beträchtliche Geld-Geschenke und Vorschüsse zu Treibung ihres Metiers erhalten haben. Ueberdem ist durch die Garnison und das gestiftete Cadetten-Haus, wie auch durch die vielen Bauten, ingleichem durch die Ansetzung vieler hundert Colonisten auf den königlichen Amts-Vorwerken nahe bey der Stadt, der Geld-Umlauf und der Verkehr befördert worden, so, daß Kulm schon in seiner

jezigen

jezigen noch nicht vollendeten Wiederherstellung eine der ansehnlichsten und wohlgebautesten preußischen Städte vom zweyten Range ist, und bey der fortdauernden Gnade des jezt regierenden Königes noch immer ansehnlicher werden wird.

Die Stadt ist mit Mauern umgeben, und hat in der Ring-Mauer 280 bebauete Feuer-Stellen, ohne die vielen öffentlichen Gebäude. Ausserhalb der Stadt am Fuße des Berges sind ein Par Hauser für Gärber, das der Kämmerey gehörige Brand- und Malz-Haus, und einige Fischer-Kathen auf der so genannten Fischerey, befindlich, wozu die vor der Stadt liegende Kämmerey-Ziegeley und einige schlechte Häuserchen auf den nahe bey der Stadt liegenden Stadt-Vorwerken gerechnet werden müssen. Vorstädte giebt es gar nicht; man hat auch keine sichere Nachrichten, ob Kulm jemahls Vorstädte gehabt habe. Die Stadt ist überaus regelmäßig angelegt, und hat gerade und geräumige Straßen, von welcher die Haupt-Straßen auf den sehr großen und schönen Markt-Platz führen, der mit vielen guten, zum Theil neu gebaueten Häusern umgeben ist, und in dessen Mitte das ansehnliche mit einem Thurme und einer Stadt-Uhr versehene Rathhaus steht. Neben demselben war ehemahls das vorerwähnte englische Pack-Haus. Auf einer andern Seite des Rathhauses ist ein großes, viereckiges, mit einer kleinen Mauer umschlossenes Wasser-Behältniß, welches jezt nur zu Auffammlung des Regen-Wassers dient, in welches aber ehedem, zur Zeit des deutschen Ordens, durch unterirdische Röhren lebendiges Wasser hinein geleitet worden seyn soll, welches um desto wahrscheinlicher ist, da das Wasser in den wenigen Brunnen der Stadt, wegen seiner salpeterigen Bestand-Theile, zum Kochen, Brauen und Waschen nicht tauglich

ist, und daher jezt alles Wasser mit vieler Beschwerde aus der Thrienke den Berg hinauf gehohlt werden muß.

Die Anzahl der Häuser, welche theils ganz auf königliche Kosten, theils durch Beyhülfe königlicher Bau-Gelder, erbauet worden sind, dürfte bis jezt schon fast die Hälfte aller Feuer-Stellen ausmachen. Besonders ist die lange, schöne und breite Straße, in welcher das Cadetten-Haus und die evangelische Kirche befindlich, und an deren äussersten Ende eine neue holländische Wind-Mühle auf einer Bastey der Stadt-Mauer angelegt ist, ganz auf königl. Kosten bebauet worden. Das königliche Cadetten-Haus ist ein ansehnliches großes Gebäude, welches der K. Friedrich II. im J. 1775 zuerst für 60 Cadets erbauen und errichten ließ. Es kostete, nebst dem dazu nöthigen Geräthe, 18560 Rthlr.; und zur jährlichen Erhaltung dieses Institutes, waren damahls 6000 Rthlr., nebst 100 Achtel Holz, ausgesezt. Seit 1787 aber ist dieses Institut für 100 Cadets erweitert worden, wozu der jezt regierende König, im J. 1787, 16000 Rthlr. gegeben hat. Es werden in dasselbe die jungen Söhne des unbemittelten preussischen Adels von 8 bis 12 Jahren, zur Hälfte Protestanten und Katholiken, unentgeldlich aufgenommen, werden in demselben ganz auf Königs Kosten gekleidet, unterhalten und unterrichtet, und hierauf im 14ten Jahre zur weitern Erziehung und Ausbildung, nach Berlin in das hiesige große Cadetten Haus geschickt. Zwey verdienstvolle Officiers haben die Direction und Inspection dieses Institutes. 6 protestantische und 6 katholische Lehrer besorgen den Unterricht, und haben die nähere Aufsicht auf die Cadets, mit denen sie in 12 Stuben und eben so viel Kammern zusammen wohnen. Hierzu kommen noch 2 französische

sche Sprach-Meister und der Tanz-Meister. Auch hat das Cadetten-Haus seinen eigenen Arzt und ein besonderes Kranken-Haus, einen Feldwebel, einen Oekonom und andere Unter-Bediente. In eben dieser Straße ist auch die erste evangelisch-Kirche, welche je in Kulm gewesen ist, im J. 1782 erbauet worden, wozu der K. Friedrich II. der lutherischen Gemeine im J. 1779 das auf dem Markte wüst stehende englische Pack-Haus, und 6000 Rthlr. zum Ausbau desselben, schenkte, worauf das Pack-Haus abgebrochen, und von den Materialien desselben die Kirche hier erbauet wurde. Vor der Wiederbesitznehmung West-Preußens, waren in Kulm kaum 5 bis 6 protestantische deutsche Familien, da die Bischöfe in dieser ihnen eigenthümlich gehörigen Stadt den Fortgang der Reformation von je her gehindert hatten. Seit 1772 aber fanden sich bald mehrere Protestanten ein, traten mit den vielen Evangelischen in der kulmischen und althausenschen Niederung zusammen, und erbaten sich den von ihnen gewählten Prediger, der schon als Feld-Prediger des bey der Wiederbesitznehmung von West-Preußen hier in Garnison stehenden preußischen Regimentes den Gottesdienst besorgt hatte, welches ihnen auch bewilligt wurde, worauf sie, bis zur Erbauung einer eigenen Kirche, ihren Gottesdienst in dem am Markte liegenden dänischen Pack-Hause hielten. Bis dahin hatte sich die lutherische Gemeine theils durch die viele in Kulm angesetzte protestantische deutsche Fabrikanten und Handwerker, theils durch die viele nahe bey Kulm auf dem Lande etablirte Colonisten sehr vermehrt, daß schon jezt die Anzahl der Gebornen bey der evangelischen kulmischen Gemeine sich jährlich auf 200 beläuft. Der lutherischen Kirche gegenüber ist die lutherische Prediger-Wohnung, imgleichen die luther. lateinische und deutsche Stadt-Schule, an der bis jezt nur noch 2 Lehrer stehen, nebst

den Wohnungen für dieselben ebenfalls ganz auf königl. Kosten erbauet worden.

Die Pfarr-Kirche der Stadt, welche groß und inwendig mit Geschmack ausgeziert ist, gehört den Katholiken. Neben derselben ist ein großes Missionarien-Haus, in welchem ein Superior und 5 Professores, welche zugleich weltliche Priester von der Stiftung des S. Vincentii sind, 10 bis 12 angehende Geistliche unterrichten. Der jedesmahlige Superior ist zugleich Propst und Parochus bey der Pfarr-Kirche, und die Missionarien-Priester besorgen den Gottesdienst in derselben. Unweit dieser Pfarr-Kirche ist die so genannte katholische Akademie, in welcher 4 Professores den Unterricht ertheilen. Der Propst und 2 Mitglieder des Magistrates sind beständige Provisoren derselben, und verwalten nicht nur die Oekonomie der ihr gehörigen Güter, sondern haben auch die Aufsicht auf die innere Einrichtung und auf die Schul-Lectionen, doch unter der Ober-Direction des kulmischen Bischofes. Diese Akademie ist, der ersten Stiftung nach, das älteste und vornehmste Schul-Institut in Preußen, und wahrscheinlich noch vor Ablauf des 13ten Jahrh. vom kulmischen Rathe gestiftet, und mit einigen Stadt-Gütern dotirt worden, daher denn auch noch der Magistrat die Mit-Aufsicht über dieselbe, und die völlige Gerichtbarkeit über die ihr gehörigen Güter, hat. Sie war nicht allein vom deutschen Orden bestätigt, sondern sie wurde auch 1387, durch ein Privilegium des Papstes Urban VI., zu einer Akademie oder Universität, mit allen Vorrechten der Akademie in Bononien, und mit der Freyheit in allen vier Facultäten Doctores zu creiren, ernannt. Man hat aber keine Nachrichten, daß dieses Institut, als Akademie betrachtet, jemahls in Flor gewesen ist, ungeachtet das Privilegium 1405 vom Papste Innocentius

centius VII. bestätigt seyn soll. In der Folge gerieth dieses Institut zugleich mit der Stadt so ganz in Verfall, daß es endlich gar nicht existirte. Als hierauf die preußischen Land-Stände 1540 auf die Wiederherstellung dieser alten Landes-Schule und der dazu gehörigen Güter bey dem Bischofe drangen, stellte der kulmische Rath, nach vielen Schwierigkeiten und vergeblichen Versuchen, mit bischöflicher Genehmigung dieses Institut im J. 1554 unter dem Nahmen eines Gymnasii wieder her. Es ging aber dasselbe, nach einem sehr blühenden Anfange, in wenigen Monathen wieder ein, indem der Bischof Lubodziecki, ungeachtet aller wiederhohlten Gegenvorstellungen und Fürbitten des kulmischen Rathes und der gesammten preußischen Ritterschaft, den zum Rector dieses Gymnasii berufenen gelehrten und berühmten Hoppe, weil er auf der neuen protestantischen Universität in Königsberg Professor gewesen und ihm wegen der angenommenen Reformation verdächtig war, vom Rectorate absetzte und ihn von Kulm vertrieb. Die preußische Ritterschaft und die Landes-Stände machten 1559 und 1562 neue Versuche, die Wiederherstellung dieser von ihren Vorfahren mit so vielen Kosten gestifteten Landes-Schule zu bewirken, aber vergeblich; und so blieb es viele Jahre, bis sie denn endlich doch auf den gegenwärtigen Fuß unter dem Nahmen einer Akademie wieder hergestellt worden ist.

Zur Pfarr-Kirche gehören noch in der Stadt, als Filiale: die h. Geist-Kirche, wo nur zuweilen, und die Martins-Kirche, wo allemahl den dritten Sonntag in deutscher Sprache Gottesdienst gehalten wird. Ausserdem sind in Kulm 3 große Klöster, nähmlich ein Dominicaner- und ein Franciscaner Minoriten-Mönchen-, und ein Benedictiner Nonnen-Kloster. In der Dominicaner-Kloster-Kirche findet

det man noch einen Grabstein v. J. 1309. Das Franciscaner-Kloster, dem das adeliche emphyteutisch ausgethane Dorf Swierkoczyn oder Swerkotschin bey Graudenz gehört, ist 1258 erbauet worden. Noch ist in Kulm ein Haus der barmherzigen Schwestern von der Stiftung des S. Vincentii, welche arme Kranke unentgeldlich aufnehmen, verpflegen und curiren; eine vortreffliche wohlthätige Stiftung, durch welche schon viele Menschen erhalten worden sind. Auch ist über dem graudenzer Thore eine Marien-Capelle.

Der Magistrat und die Bürgerschaft sind theils lutherisch und Deutsche, theils katholisch und Polen, doch dürften wohl zwey Drittel der Einwohner aus Polen bestehen. Die Einwohner ernähren sich von einigem Handel, doch mehr von dem Verkehr mit den Landleuten, vom Bierbrauen und andern bürgerlichen Gewerben, auch von den Einkünften der ihnen ausgemessenen Ländereyen, die, ausser einigen bey der Stadt befindlichen Vorwerken, 4 große Dörfer ausmachen, und als Vorwerke auf 50 Jahr emphyteutisch ausgethan sind. Mit diesen Dörfern, Vorwerken und Ländereyen der Bürgerschaft hat es eigentlich folgende Bewandtniß. Jedes Haus hat, nach Verhältniß seiner Größe und Schönheit, ein ihm zugemessenes Stück Land von etwas mehr oder weniger als einer kulmischen Hufe, welches von 50 zu 50 Jahren bey dem Hause bleibt. Nach jedesmahligen 50 Jahren wird aber von dem Magistrate eine neue Eintheilung gemacht, daher diese Ländereyen auch Ausmaß-Land genannt werden, wie denn auch 2 Bürger-Dörfer die Nahmen Ober- und Nieder-Ausmaß führen. Von den Bürgern selbst wird der Ackerbau nur wenig getrieben, doch sind bey der Stadt 3 erbliche Vorwerke, die kein Ausmaß-Land sind, und auf deren

deren einem eine Wind-Mühle ist, und 17 andere Vorwerke, eigentliches Ausmaß-Land, welche von den Bürgern selbst bewirthschaftet werden. Auch gehören den Bürgern noch auf der ziemlich bergigen Mittag- und Abend-Seite der Stadt, einige Aecker eigenthümlich zu, die ziemlich fruchtbar sind, und ehedem Wein-Berge gewesen seyn sollen, wo viel Wein gekeltert und auswärts verkauft worden ist, wovon man in den alten Stadt-Büchern, die noch auf dem Rathhause übrig geblieben sind, zwischen den Jahren 1400 bis 1500 einige Spuren findet. Das ganze Stadt-Eigenthum besteht, nach der alten kulmischen Handfeste, in 420 Hufen, und besteht hauptsächlich aus der kulmischen Niederung, einem Striche Landes, der 3 Meilen lang bis nahe unter Graudenz, und an 1 Meile breit ist, nähmlich von den Bergen oder der Anhöhe bis an das Weichsel-Ufer gerechnet, und vornehmlich von Lutheranern und Mennoniten, zum Theil auch von einigen Katholiken, emphyteutisch bewirthschaftet wird. Von diesem Stadt-Eigenthume sind der Kämmerey von der Bürgerschaft seit undenklichen Jahren zu einem beständigen Einkommen folgende Dörfer und Pertinentien angewiesen und abgetreten worden: nähmlich, ausser der bey der Stadt befindlichen Ziegeley, der Fischerey, dem Malz- und Brand-Hause und einer Wind-Mühle, die Dörfer Koelln, Kolenken, Neusaaß, Grenze, Dorposch, Podwitz, Schönsee, Jammerau, Schöneich mit einer katholischen Kirche, Roßgarten, Horst, Gr. Lunau und Neudorf, welche 260 Feuer-Stellen enthalten. Auch gehören der Kämmerey einige kleine Land-Seen, als: Ober- und Nieder-See, Nemonka, Ziehkopf, Podwitzer, Koellner und Rondzen See; doch muß vom leztern See der Kämmerey in Graudenz jährlich ein gewisser festgesetzter und vergleicheuer Antheil von Pacht-Zinse gezahlet

werden. Der Bürgerschaft gehören die Dörfer Ober- und Nieder-Auemaß, Kl. Lunau und Klammer, welche 151 Feuer-Stellen haben. Der kulmischen Akademie aber gehören Gogolino und Steinwage, wie auch eine Wasser-Mühle, welche die Sacken-Mühle heißt, die sämmtlich 43 Feuer-Stellen enthalten. In allen diesen Dörfern, Vorwerken und auf der Fischerey, belief sich, im Jahr 1782, die Seelen-Anzahl auf 2054; in der Stadt selbst aber wurden 2454 Seelen gezählt, worunter aber 336 zur Garnison gehörten, welche aus 6 Compagnien des 1773 zu Graudenz gestifteten neuen Infanterie-Regimentes besteht. Ausserdem ist noch in der Stadt der Sitz einer Kreis-Justiz-Commission und des Land-Rathes vom kulmischen Kreise.

Kulmsee, Kulmensee, poln. Chelmza, ist ein kleines, ganz verfallenes Immediat-Städtchen, welches nur aus 67 erbaueten Feuer-Stellen besteht, an einem kleinen Land-See, 3 Meilen von Thorn und Kulm, 5 M. von Graudenz, 49 M. von Berlin, 72 M. von Breslau, 122 M. von Cleve, 73 M. von Halberstadt, 69 M. von Halle, 88 M. von Hamburg, 33 M. von Königsberg in Pr., 67 M. von Magdeburg, 92 M. von Minden, und 45 M. von Stettin. Die Stadt ist 1235 erbauet, und in derselben anfangs ein Dominicaner-Kloster gestiftet worden. Vorher soll hier ein preußisches Dorf Loza gestanden haben. Im J. 1251 verlegte der kulmische Bischof Heinrich hierher die Kathedral-Kirche, und das Dom-Capitel, die bis dahin in der Stadt Kulm gewesen waren, nachdem er die Dominicaner wegen eines an ihrem Abte verübten Mordes vertrieben hatte. Die ansehnliche, 1251 erbauete Dom-Kirche, welche Juta, die Mutter des Land-Meisters Meinke von Querfurt soll haben erbauen lassen, wurde 1422

von

von den Litauern eingeäschert, und ist in der Folge wieder besser erbauet worden, so, daß sie jezt unter die schönsten katholischen Kirchen in Preußen gerechnet wird. Das Dom-Capitel besteht aus dem Bischofe, dessen bischöflicher Sitz aber eigentlich in Löbau ist, aus 13 Canonicis, von welchen nur einige wenige in Kulmsee anwesend sind, aus 4 Präbendarien, und eben so viel Vicarien. Ausserdem ist hier ein Franciscaner-Kloster. Die Einwohner ernähren sich hauptsächlich vom Ackerbau, und sind größten Theils, bis auf die wenigen königlichen Officianten, Polen und römisch-katholisch. Die Stadt war bis 1772 eine bischöfliche Stadt, und der Gerichtbarkeit des Bischofes unterworfen. Seit der Wiederbesitznehmung von West-Preußen ist sie immediat, und die Gerichtbarkeit über dieselbe sowohl, als über einen Theil der adelichen Güter des kulmischen Kreises wird durch das combinirte königliche und adeliche Kreis-Gericht ausgeübt, welches seit etwa 4 Jahren hier etablirt ist. Der Stadt Polizey-Bürgermeister ist Beysitzer desselben. Das kön. Domänen-Amt Kulmsee, dem die aus 4 Feuer-Stellen bestehende so genannte Fischerey bey der Stadt gehört, hat seinen Sitz auf dem benachbarten Vorwerke Konczewitz.

Das königliche Domänen-Amt Kulm, hat auf dem Vorwerke Althausen, nahe bey der Stadt Kulm, seinen Sitz, und besteht aus 5 Vorwerken, wovon eins vererbpachtet und eins mit Colonisten abgebauet ist, aus 13 Dörfern und 5 einzelnen Ortschaften, welche sämmtlich 329 Feuer-Stellen enthalten.

Das königl. Domänen-Amt Kulmsee, hat auf dem Vorwerke Konczewitz seinen Sitz, und besteht aus 4 Pacht-Vorwerken, 11 vererbpachteten

Oertern, 19 Dörfern und einzelnen Ortschaften, die sämmtlich 347 Feuer-Stellen enthalten.

Jo. Fr. Goldbeck's Topographie des Königreichs Preussen, 2 Th. (Marienwerder, 1789, gr. 4.) S. 27, fgg.

Kulmbach, Culmbach, eine Stadt und Amts-Hauptmannschaft am weißen Mayn, im Fürstenthum Bayreuth. Sie ist die zweyte unter den sechs so genannten Haupt-Städten, und war eine Zeitlang die Residenz der Fürsten. Sie liegt in einem tiefen, aber an schönen Wiesen und guter Vieh-Weide sehr fruchtbaren Thale, ist ganz mit Bergen umgeben, hat 402 Häuser, und 2670 Einwohner. Die Häuser sind nach alter Art gebauet, aber massiv. Die Haupt-Nahrung ist Brauerey, Viehzucht auf den benachbarten sehr schönen Wiesen, Obstbau, viele Gärbereyen und Leder-Arbeiten. Die hiesigen Roth-Gärber handeln stark mit Leder auswärts, besonders auf den leipziger Messen. In guten Jahren wird hier ungemein viel Obst gewonnen, und nach Böheim und Sachsen verkauft. Die nächsten Berge sind hoch hinauf mit lauter Obst-Bäumen bepflanzt, deren Früchte wegen der guten Lage an der Sonne sehr schmackhaft sind. Die Stadt ist der Sitz der Amts-Hauptmannschaft, einer Superintendentur, eines Kasten- und eines Kloster-Amtes, und hat auch eine lateinische Schule. Die Stadt ist 1248, nach Absterben der Herzoge zu Meran, an die Grafen von Orlamünd gekommen, und von diesen an die Burggrafen anfänglich verpfändet, 1338 aber verglichen worden, daß, wenn Graf Otto von Orlamünd ohne Erben stürbe, dieser Ort nebst einigen andern, an Burggrafen Johann II. fallen sollte, welches auch geschehen ist. Oberhalb derselben liegt die kleine Berg-Festung Blassenburg oder Plassenburg, die, im Gegensatz der alten eingegangenen Festung, Neu-Blassenburg

burg genannt wird. Sie ist zugleich mit der Stadt Kulmbach von den Herzogen zu Meran an die Grafen von Orlamünd, und von diesen an die Burggrafen zu Nürnberg, gekommen, und vormahls eine Residenz der Markgrafen zu Brandenburg-Bayreuth gewesen, die aber nicht von diesem festen Schlosse, sondern von der unter demselben belegenen Stadt Kulmbach benannt worden sind. Diese Festung hat einen Commendanten, und verwahrt das ansehnliche Archiv, welches zwischen den beyden vormahligen regierenden Häusern gemeinschaftlich war. Nicht leicht findet man ein fürstliches Archiv, welches an alten Urkunden so reichhaltig ist, wie dieses, denn die Anzahl derselben ist ungemein groß, und eines der stärksten in Deutschland, wobey alles an Siegeln und sonst sehr gut erhalten ist, daher auch die Siegel-Kunde daraus ungemein vermehret werden könnte; es ist dasselbe aber 1783 größten Theils nach Bayreuth gebracht worden.

Von diesem Districte hatte sonst das ganze Land oder Burggrafthum oberhalb Gebirges den Nahmen Brandenburg-Kulmbach. Nachdem aber Markgraf Georg Wilhelm d. 18 Dec. 1726 ohne männliche Erben verstorben, und Markgraf Georg Friedrich Carl von der albertinischen Linie zur Regierung gekommen war, ist es beständig Brandenburg-Bayreuth genannt worden, welche Benennung doch auch schon vorher öfters gebraucht wurde.

Kulmensee, Kulmsee; s. oben, S. 750, f.

Külmet, ein in Liefland übliches Getreide-Maß; s. im XLV Th. S. 724.

Kulmer Land, s. oben, S. 734.

Kulmische Kreis, s. oben, S. 734.

Kulmische Provinz, s. oben, S. 734.

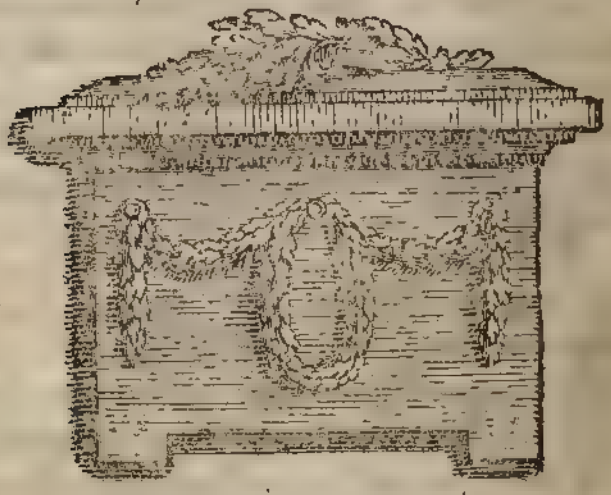
Kulmische Recht, s. oben, S. 737.

Kulmsee, s. oben, S. 750, f.

Kulon, Mustela sibirica; s. Wiesel. (Sibirische)

Kulp, Kulpa, ein Fluß im Herzogthum Krain; s. Th. XLVI, S. 618.

Ende des vier und funfzigsten Theiles.



Nachricht für den Buchbinder.

Die Kupfer werden, nach der Ordnung der oben auf jeder Platte zur rechten Hand befindlichen Zahlen, hinten an das Buch, an ein Blatt Papier, damit sie bequem heraus geschlagen werden können, angekleistert.

Erste

Erste Fortsetzung

des

Verzeichnißes

der

Bücher und Kupferstiche,

welche bey

Joachim Pauli

Buchhändler in Berlin, verlegt und in Menge zu haben sind.

1791.

Büffon, des Hrn. Grafen von, Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere, 15 Bände, gr. 8. auf Druckpap. Pränumerationspreis 7 thl. 12 gr. ord. Preis 12 thl. 12 gr.

Dasselbe Buch auf Schreibpap. mit schwarzen Kupf. gr. 8. Pränumerationspr. 11 thl. 6 gr. ord. Preis 17 thl. 12 gr.

Dasselbe Buch auf Schreibpap. mit illum. Kupf. gr. 8. Pränumerationspreis 32 thl. 19 gr. ord. Preis 46 thl. 14 gr.

Büffon, des Hrn. Grafen von, Naturgeschichte der Vögel, 15 Bände, gr. 8. auf Druckpap. Pränumerationspreis 10 thl. ord. Preis 15 thl. 20 gr.

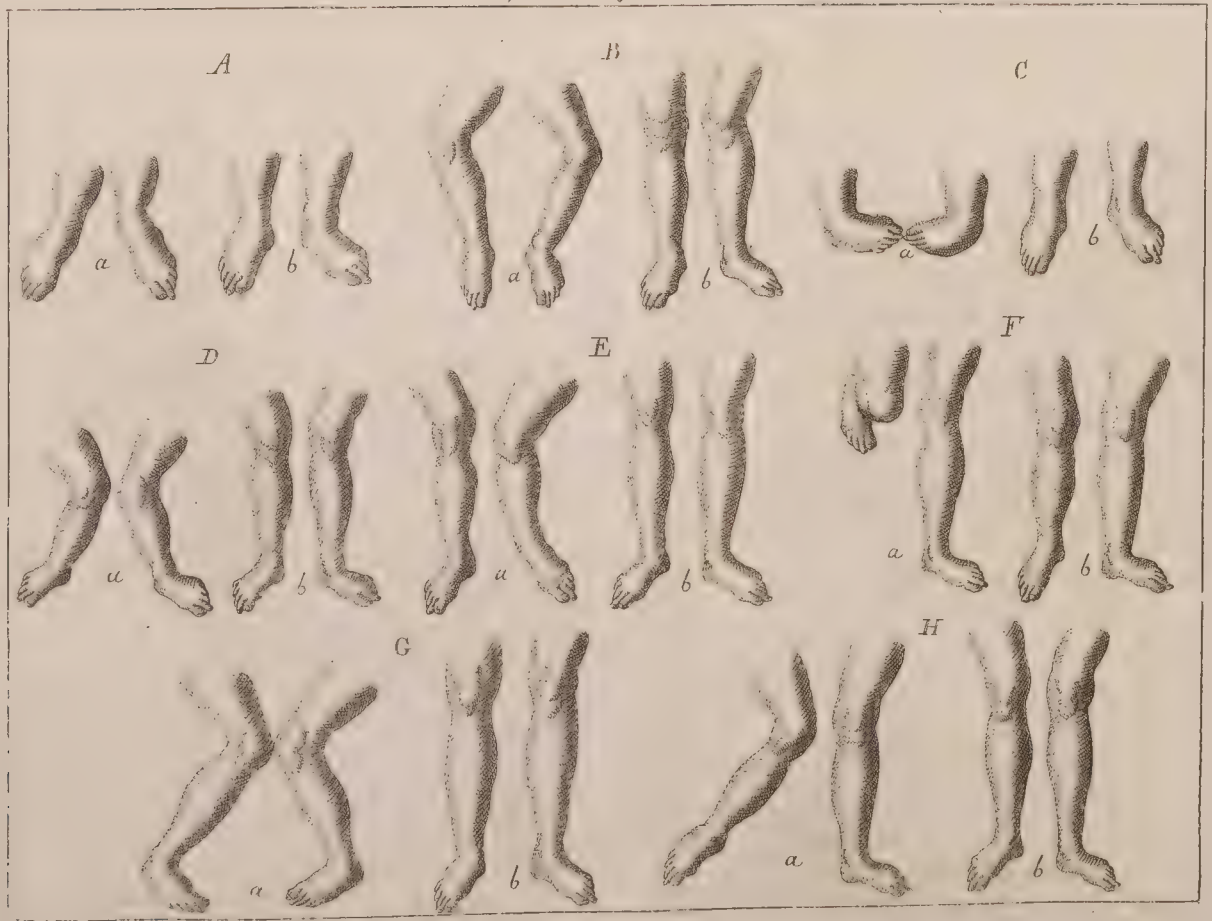
Dasselbe Buch auf Schreibpap. mit schwarz. Kupf. gr. 8. Pränumerationspreis 13 thl. 18 gr. ord. Preis 19 thl. 4 gr.

Dasselbe Buch auf Schreibpap. mit illum. Kupf. gr. 8. Pränumerationspreis 47 thl. 15 gr. ord. Preis 6[illegible] thl. 4 gr.

Burgsdorf, F. A. L. von, Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten, in systematischen Abhandlungen, zur Erweiterung der Naturkunde und Forsthaushaltungswissenschaft, mit einer Vorrede von D. J. G. Gleditsch, 1ster und einleitender Theil, die Bäche, mit 27 Kupf., gr. 4to. 1783, Pränumerationspreis 3 thl. 4 gr. Ladenpreis 4 thl. 18 gr.

Burgs-

Burgsdorf, F. A. L. von, Versuch einer vollständigen Geschichte vorzüglicher Holzarten, 1 Bd. mit illumin. Kupf. gr. 4to. 1783, 5 thl. 12 gr. und 7 thl. 18 gr.
— — 2ten Th. 1 Bd. die Eiche, mit 9 Kupf. gr. 4to. 1787, 2 thl. und 3 thl. 4 gr.
— — 2ten Th. 1 Bd. mit illum. Kupf. gr. 4to. 1787, 3 thl. 6 gr. und 4 thl. 16 gr.
de Chaulnes, des Hrn. Duc, neue Art mathematische und astronomische Instrumente abzutheilen, aus dem Franz. übersetzt von J. S. Halle, mit 8 Kupf., gr. 4to. 1788. 20 gr.
Coeffüren, Pariser, mit 50 Kupfertaf. 16. 1779. 1 thl. 12 gr.
— — mit illum. Kupf. 1779. 3 thl. 12 gr.
Du Hamel, du Monceau, Seifensieder, mit Kupf., aus dem Franz. übersetzt von J. S. Halle, gr. 4to. 1787, 4 gr.
Fischbachs, L. Historisch-politisch-geographisch-statistisch- und militärische Beyträge, die königlich preußisch und benachbarte Staaten betreffend, 3 B. 1ster Th. 4to. 1785, 1 thl. 20 gr.
— — 3ter B. 2ter Th., 4to. 1785, 2 thl. 4 gr.
Försters, J. E. Entwurf der Land- Stadt- und Staats-Wirthschaft, gr. 8. 1782, 1 thl. 4 gr.
Garsaults Kunst des Leinen-Handels, aus dem Französischen übersetzt und mit Anmerkungen vom Hrn. Pr. Halle, mit Kupf. gr. 4to. 1788, 16 gr.
— — Kunst des Schneiderhandwerks, aus dem Französischen übersetzt und mit Zusätzen vermehrt von J. S. Halle, mit 18 Kupf. gr. 4to. 1788, 20 gr.
Gellerts, C. F. sämmtliche Schriften, so weit selbige von ihm selbst bey seinem Leben herausgekommen, 4 Theile, mit 17 Titelkupfern und Vignetten, gr. 8. 1770, 1 thl. 11 gr.
— — Dasselbe Buch auf Schreibpap. gr. 8. 1770, 2 thl. 8 gr.
— — in 5 Theilen, kl. 8. 1776, 1 thl. 12 gr.
— — 112 Kupf. zu Gellerts Fabeln, gr. 8. 1 thl. 8 gr.
— — Fabeln, 2 Theile, 8. 6 gr.
— — Lustspiele, gr. 8. 8 gr.
— — Lehrgedichte, gr. 8. 4 gr.
— — vermischte Schriften, 8. 6 gr. gr. 8. 8 gr.
— — geistliche Oden und Lieder, 8. 3 gr. gr. 8. 6 gr.
— — Trostgründe wider ein sieches Leben, gr. 8. 1 gr.



Dec. Enc. LIV Th.

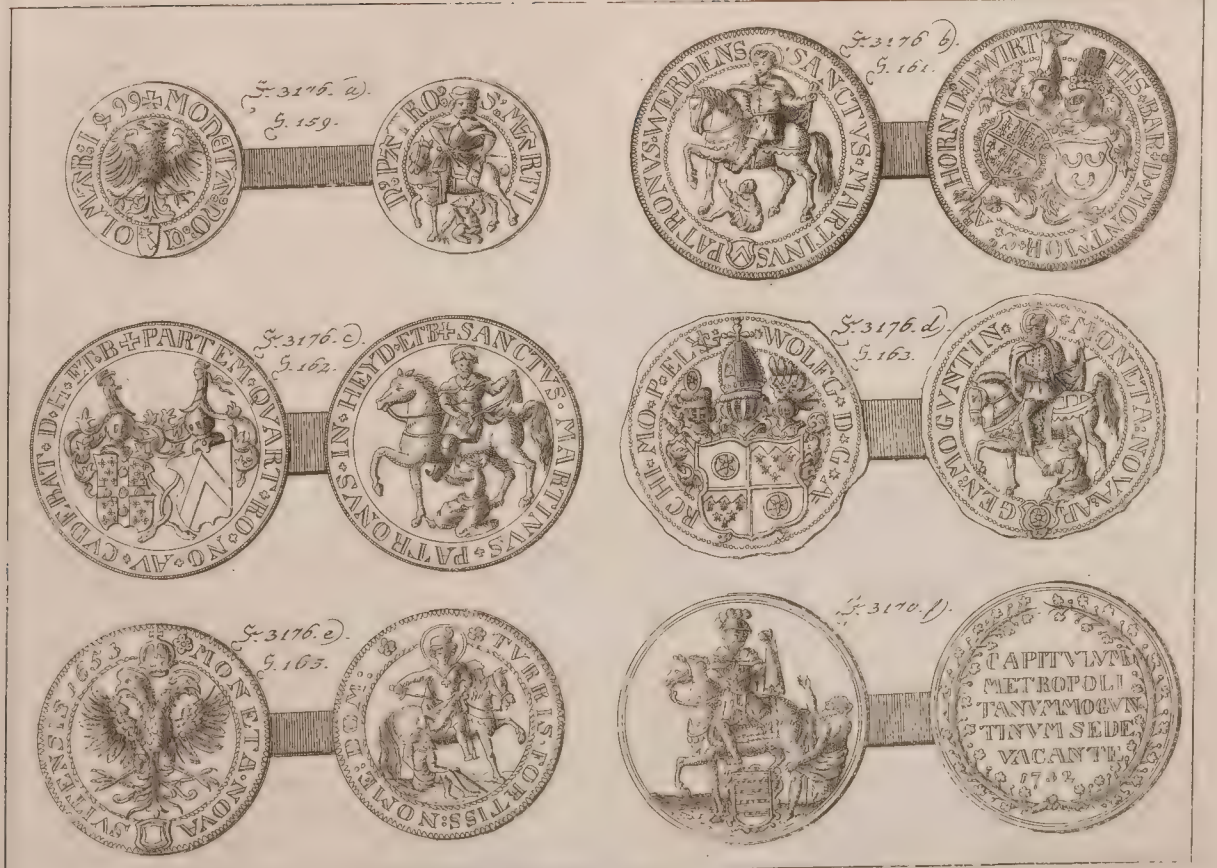
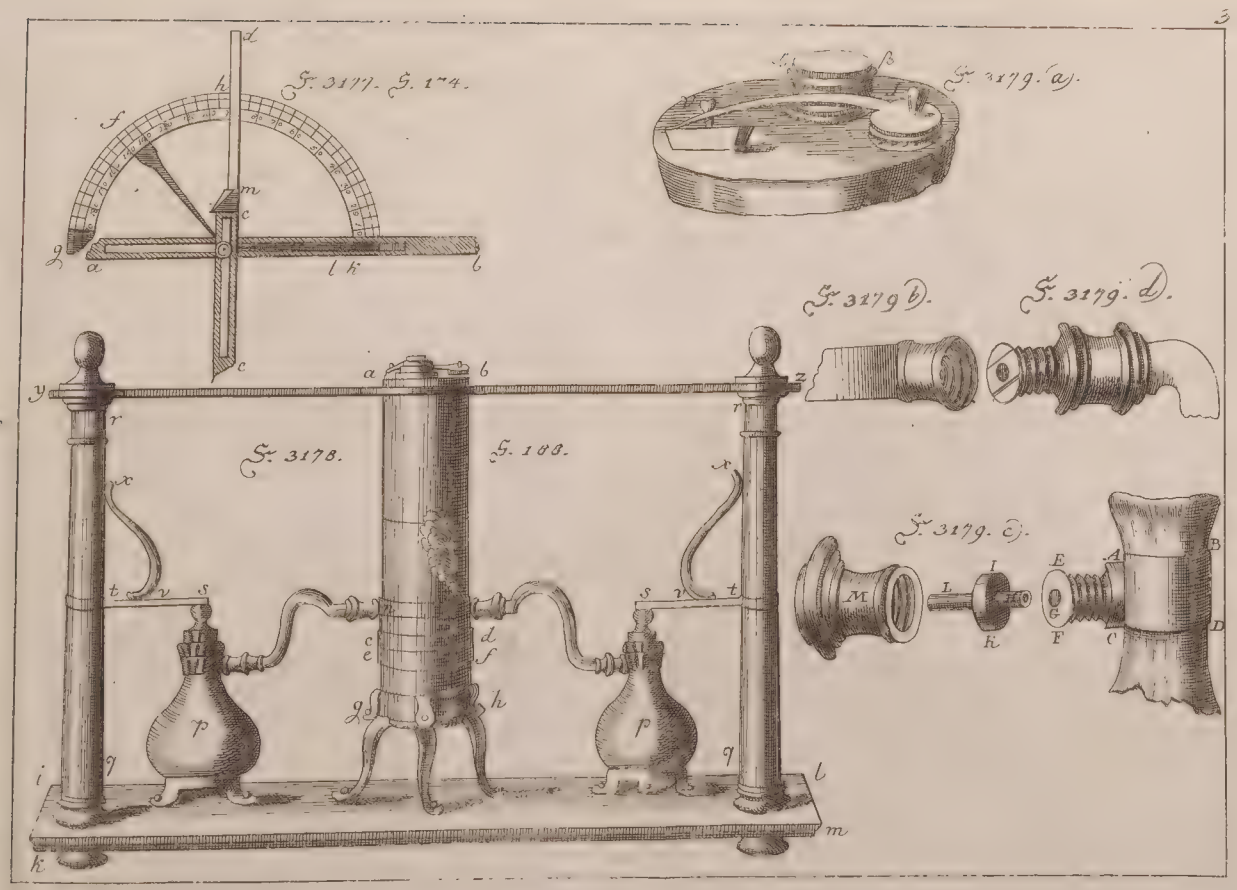


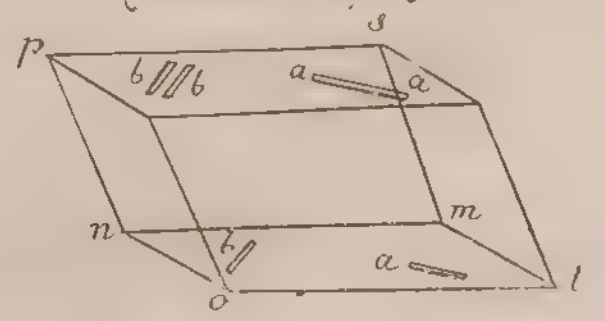
Fig. 3176. a).
S. 159.
Fig. 3176. b).
S. 161.
Fig. 3176. c).
S. 162.
Fig. 3176. d).
S. 163.
Fig. 3176. e).
S. 163.
Fig. 3170. f).
CAPITVLVM
METROPOLI
TANVM MOGVN
TINVM SEDE
VACANTE
1742

Enc. LIV Th.

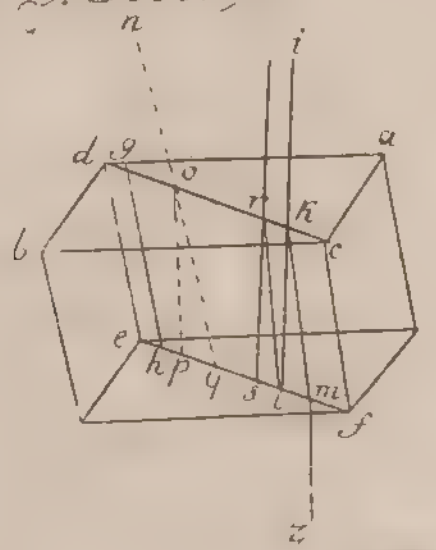


Oec. Enc. LIV Th.

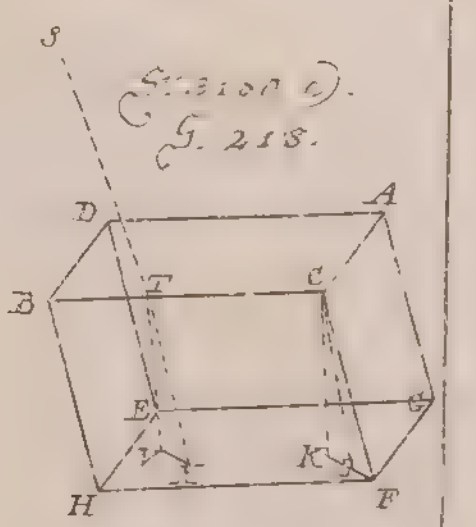
§. 3180. a). S. 216.



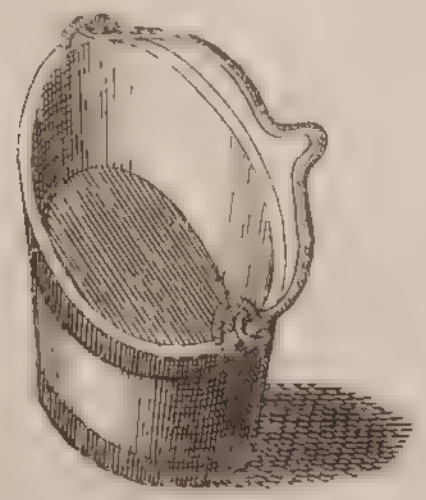
§. 3180. b).



§. 3180. c).
S. 218.



§. 3181.
S. 232.



Oec. Enc. LIV 3h.

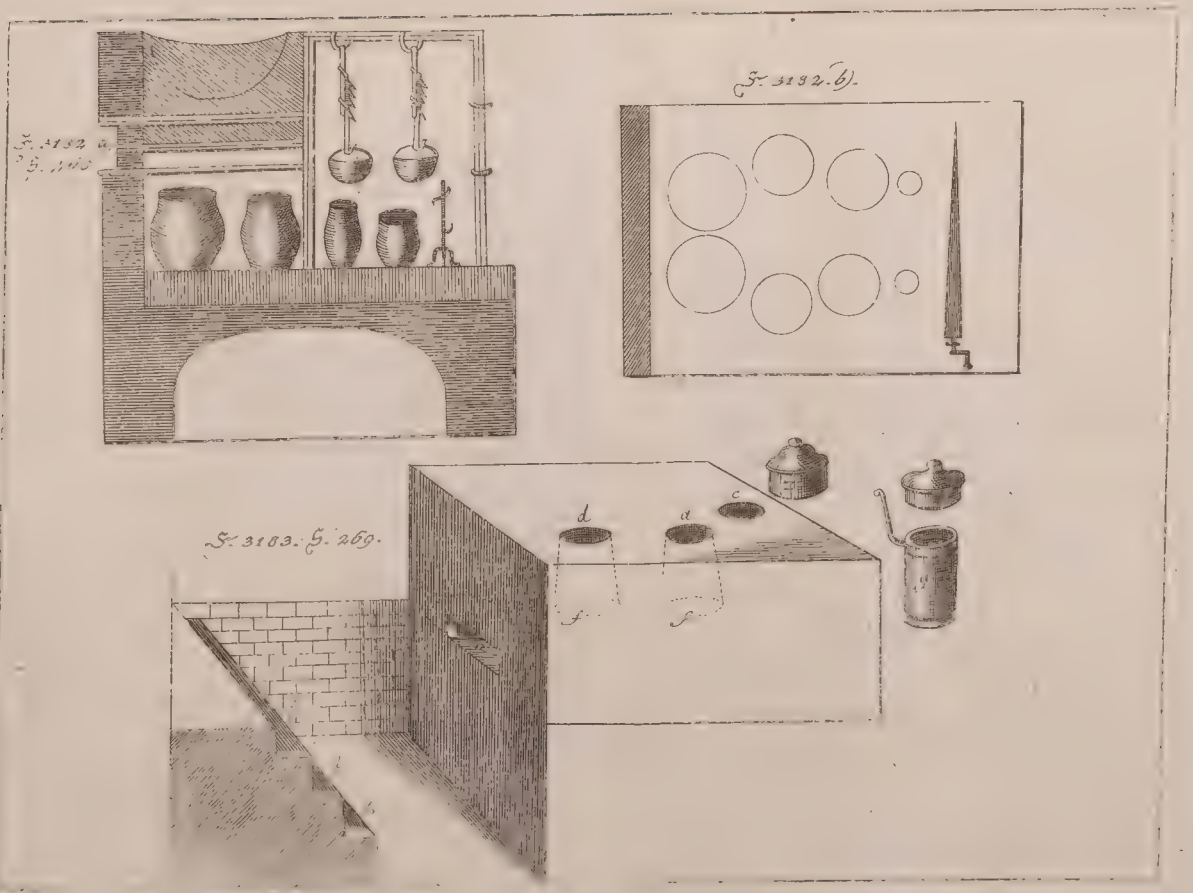

F. 3182. a.
F. 3182. b.
F. 3183. S. 269.
d
a
c
f
f

Fig. 3184. Fig. 274.

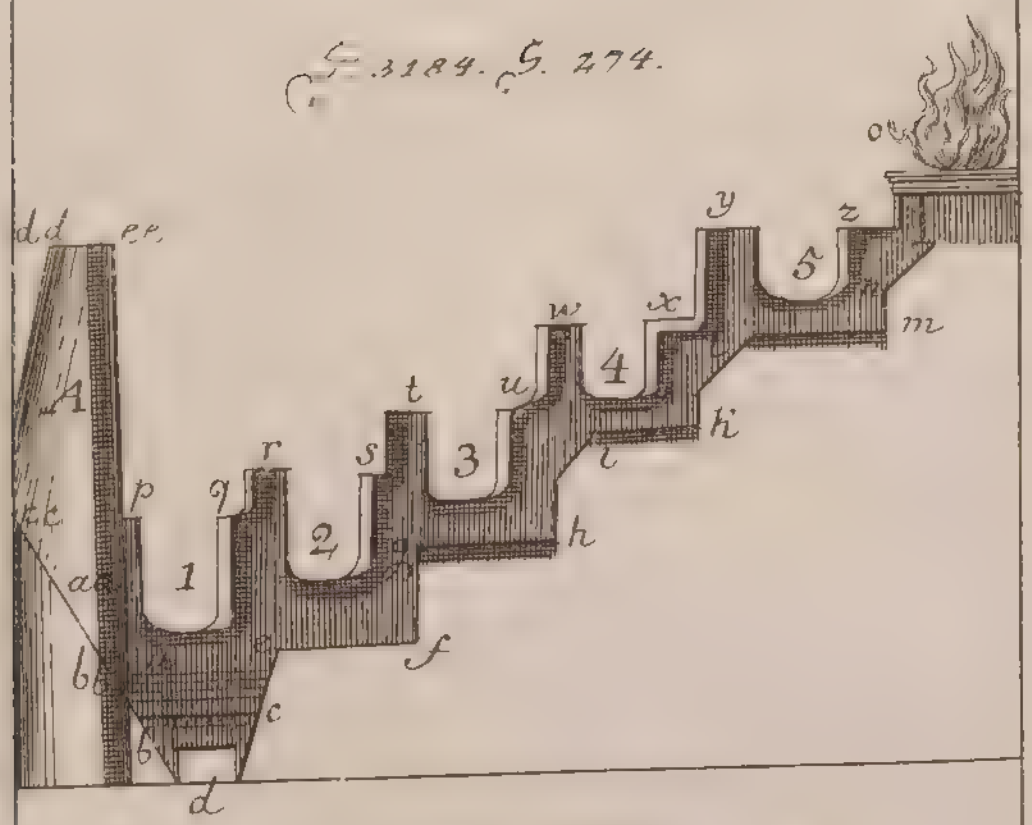
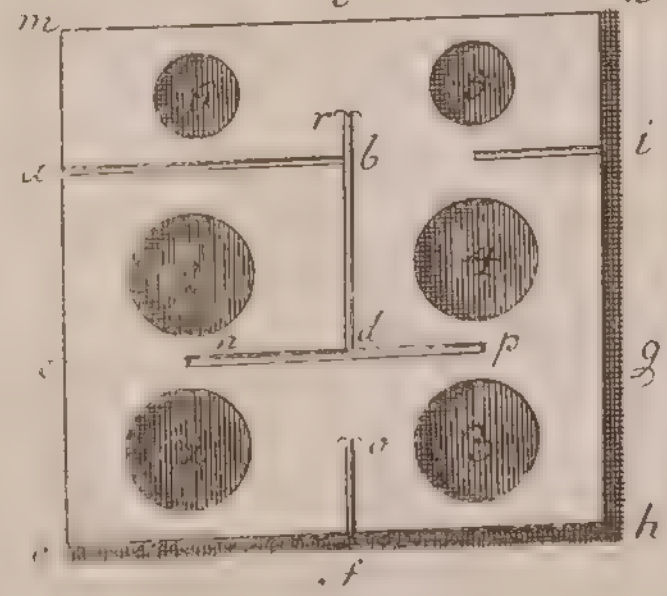
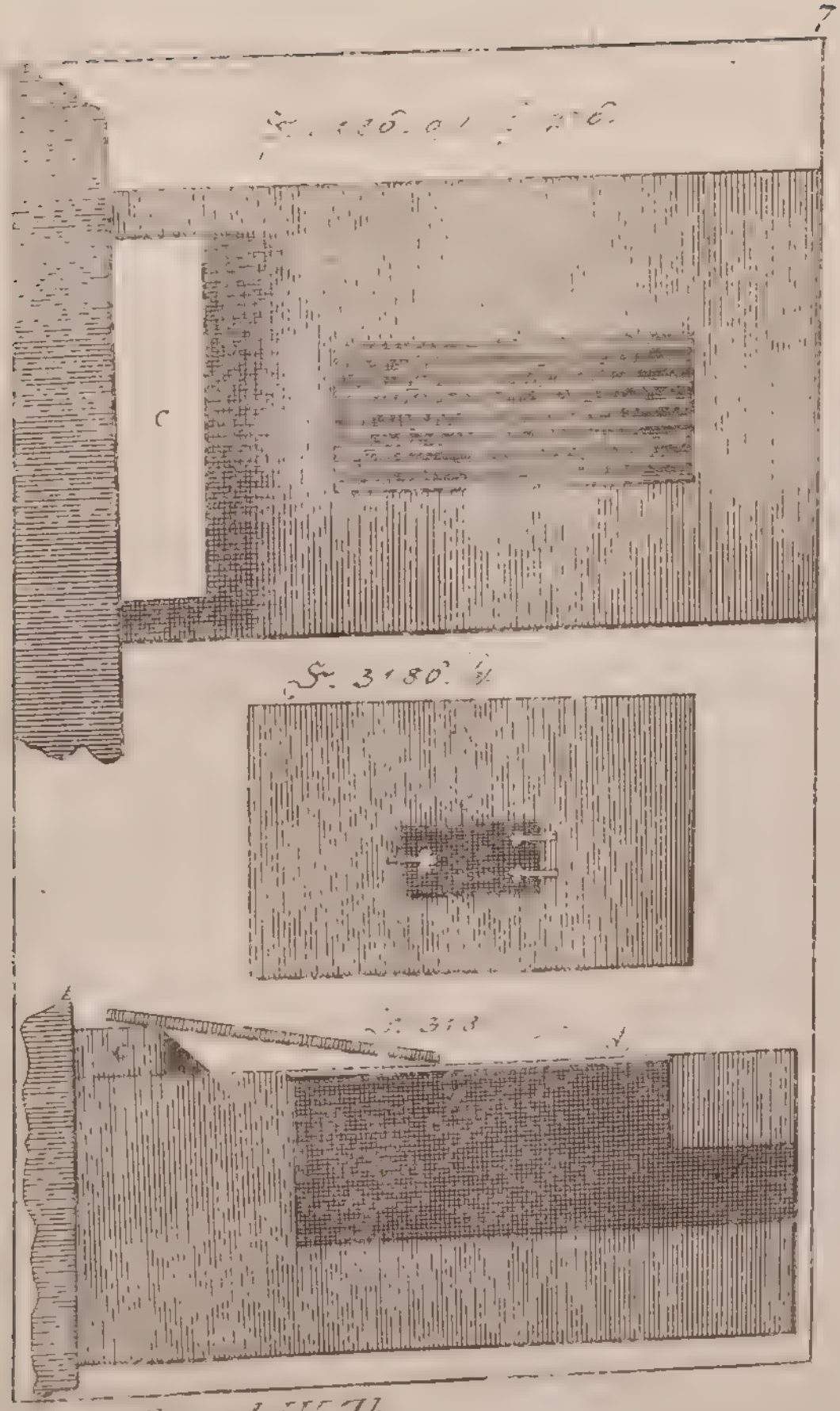


Fig. 3185. Fig. 275.



Occ. Enc. LIV Th.


C

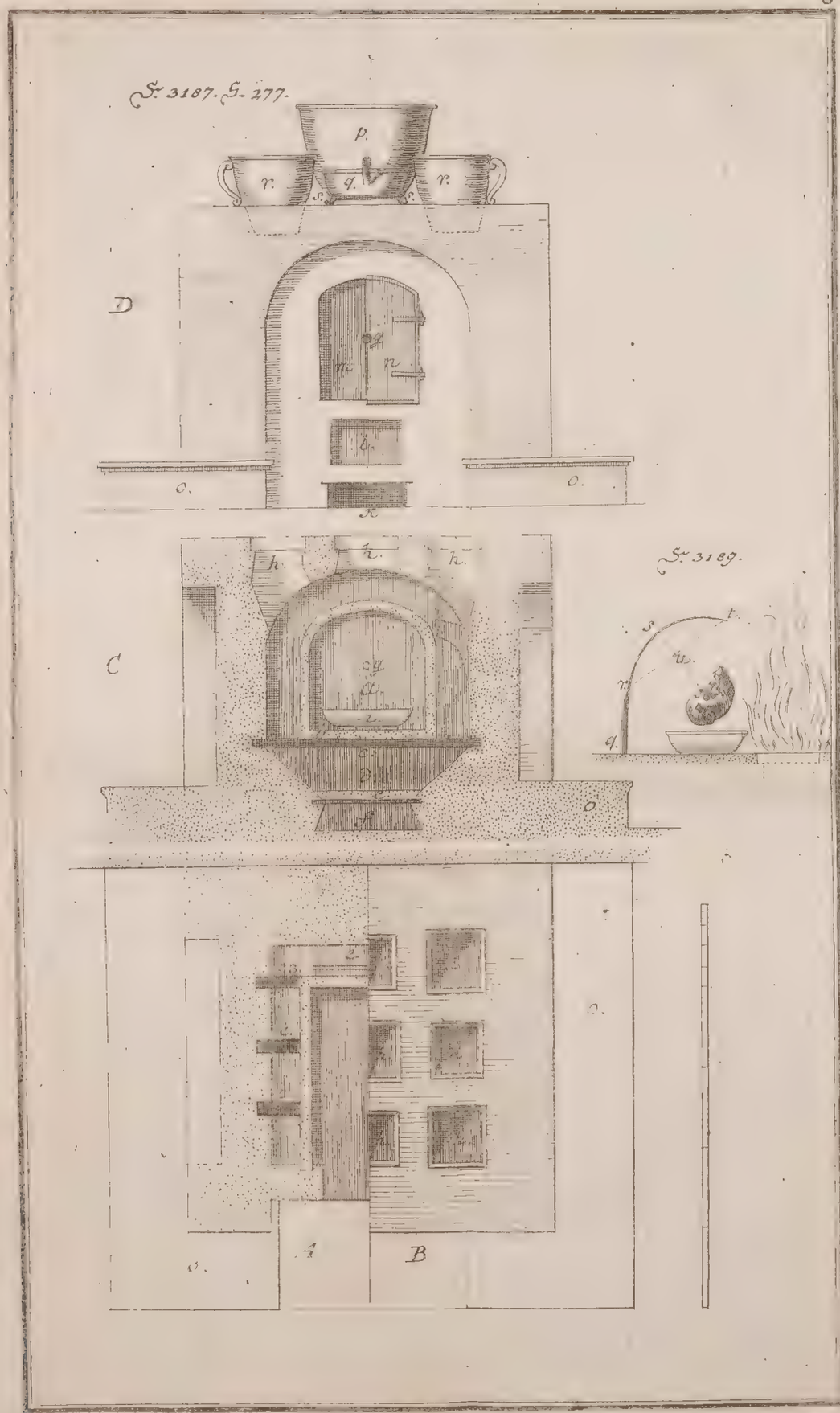
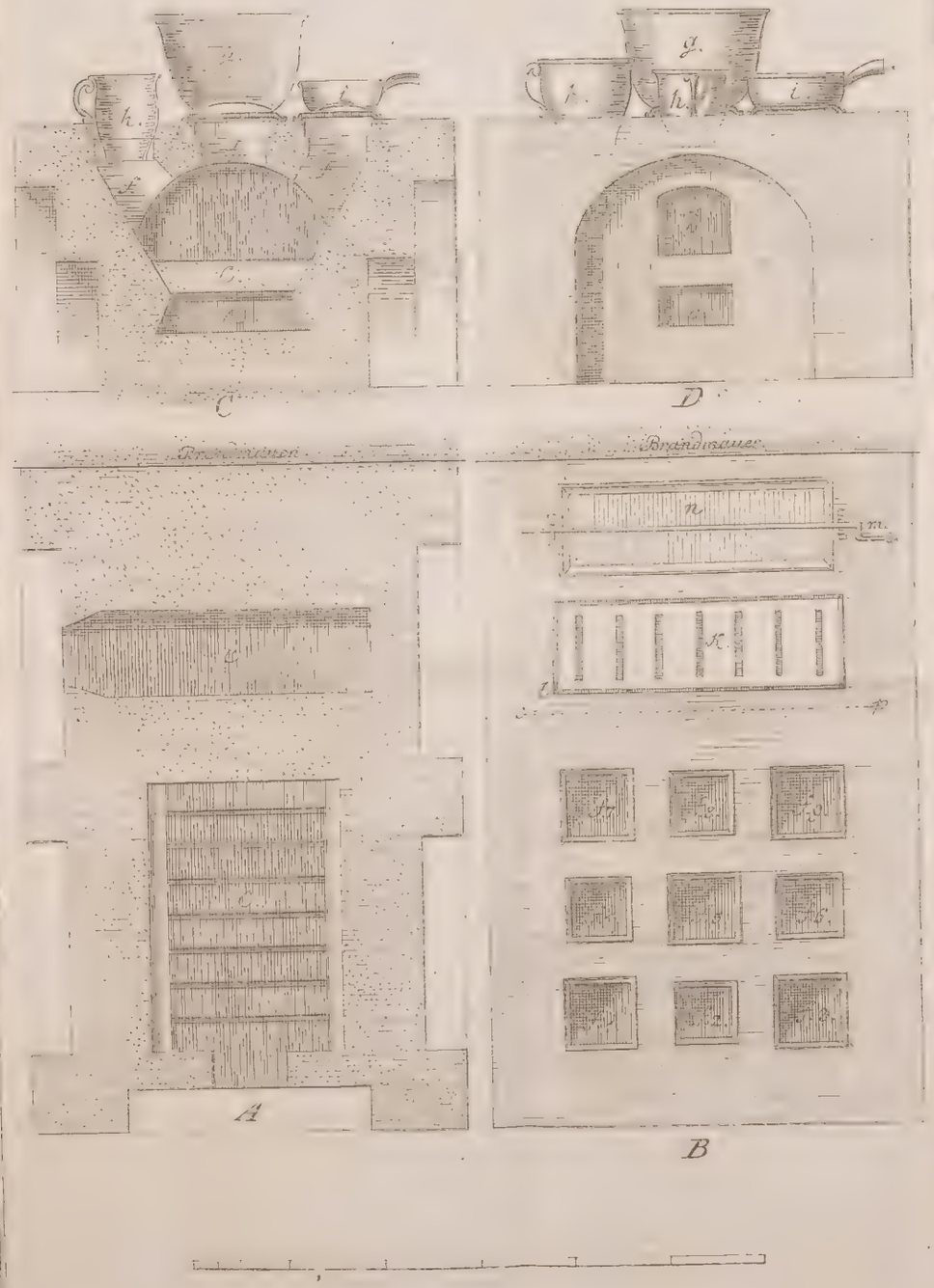
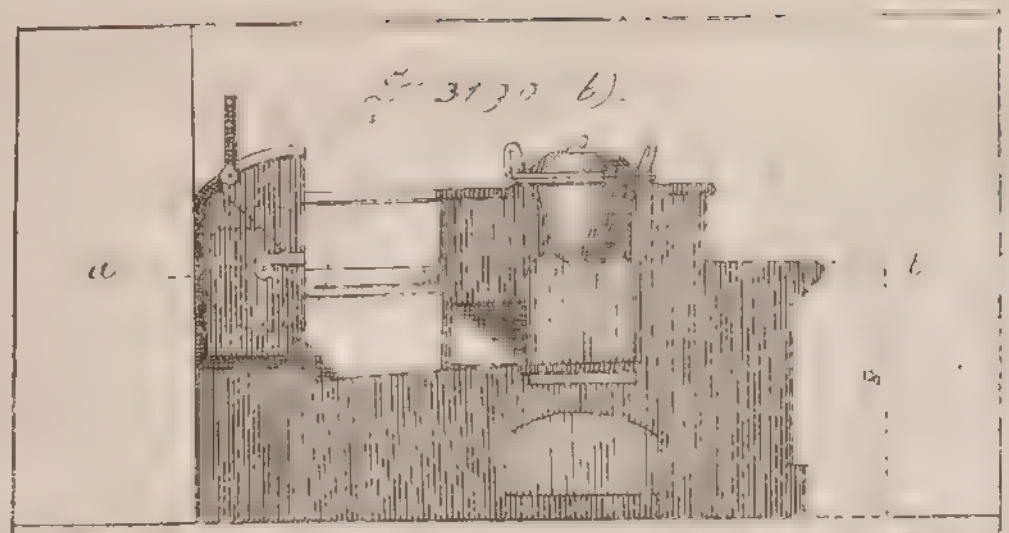


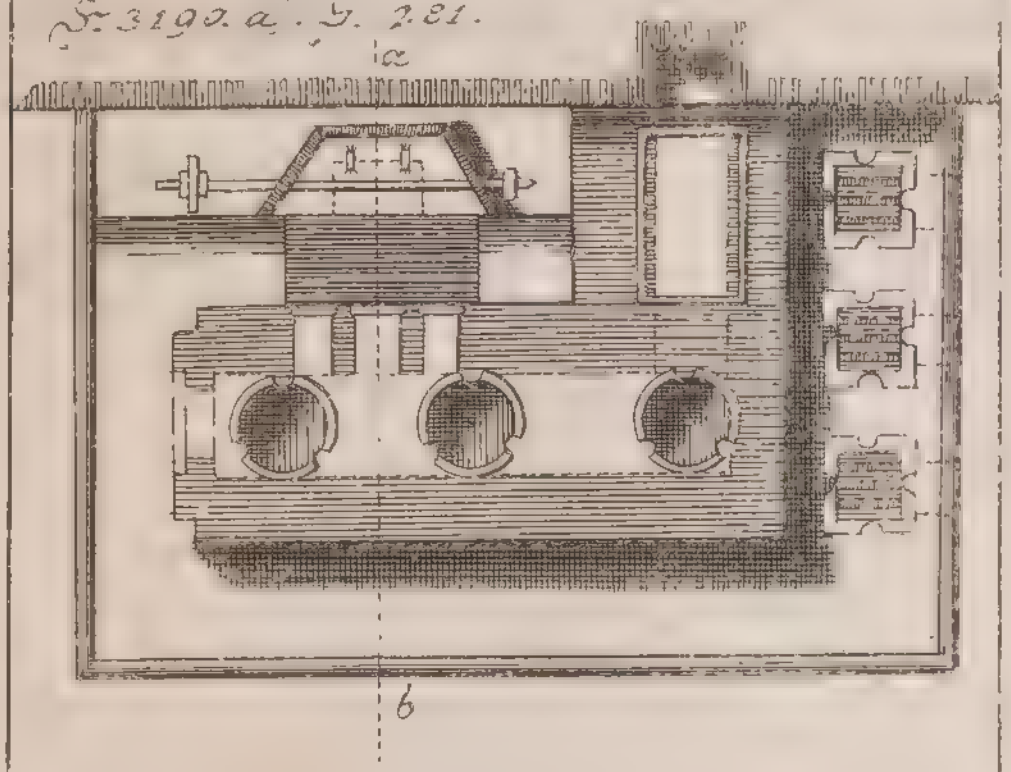
Fig. 3187. G. 277.
p.
r.
q.
r.
s.
s.
D
m
n
o.
o.
k
h.
h.
h.
C
a
o.
Fig. 3189.
s
t.
u.
r.
q.
o.
A
B

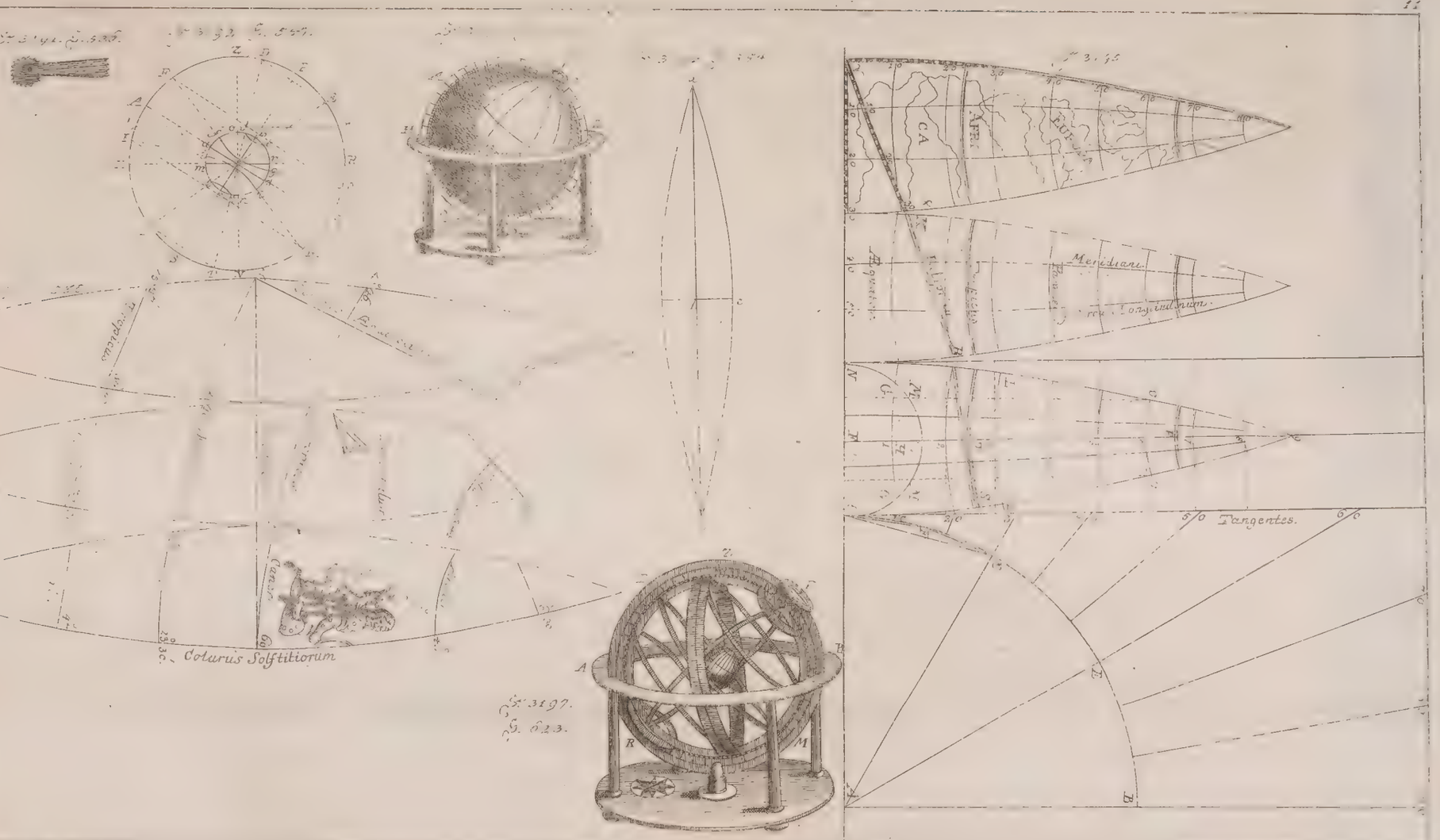
Fig. 3188. Pl. 279.

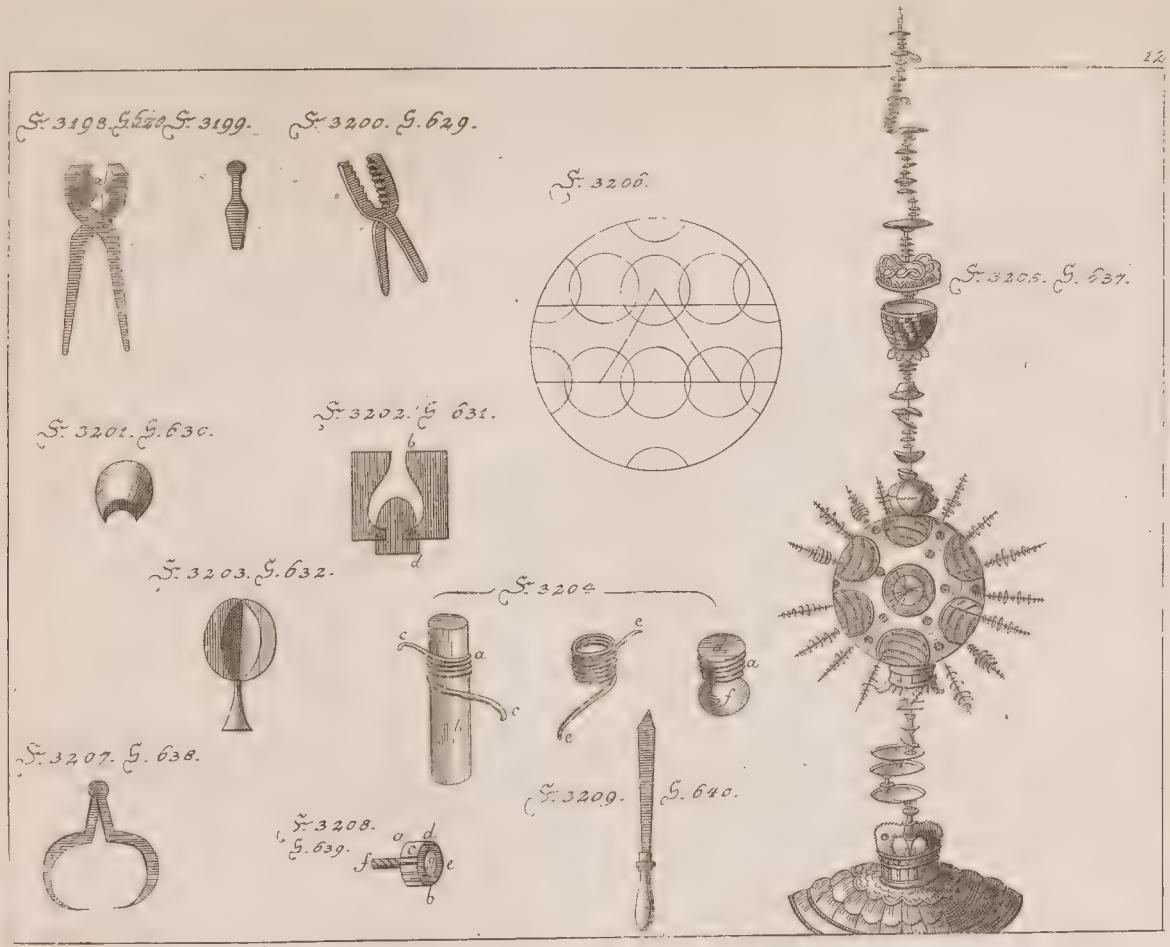




Durchschnitt des Verdecks nach der Linie a b.

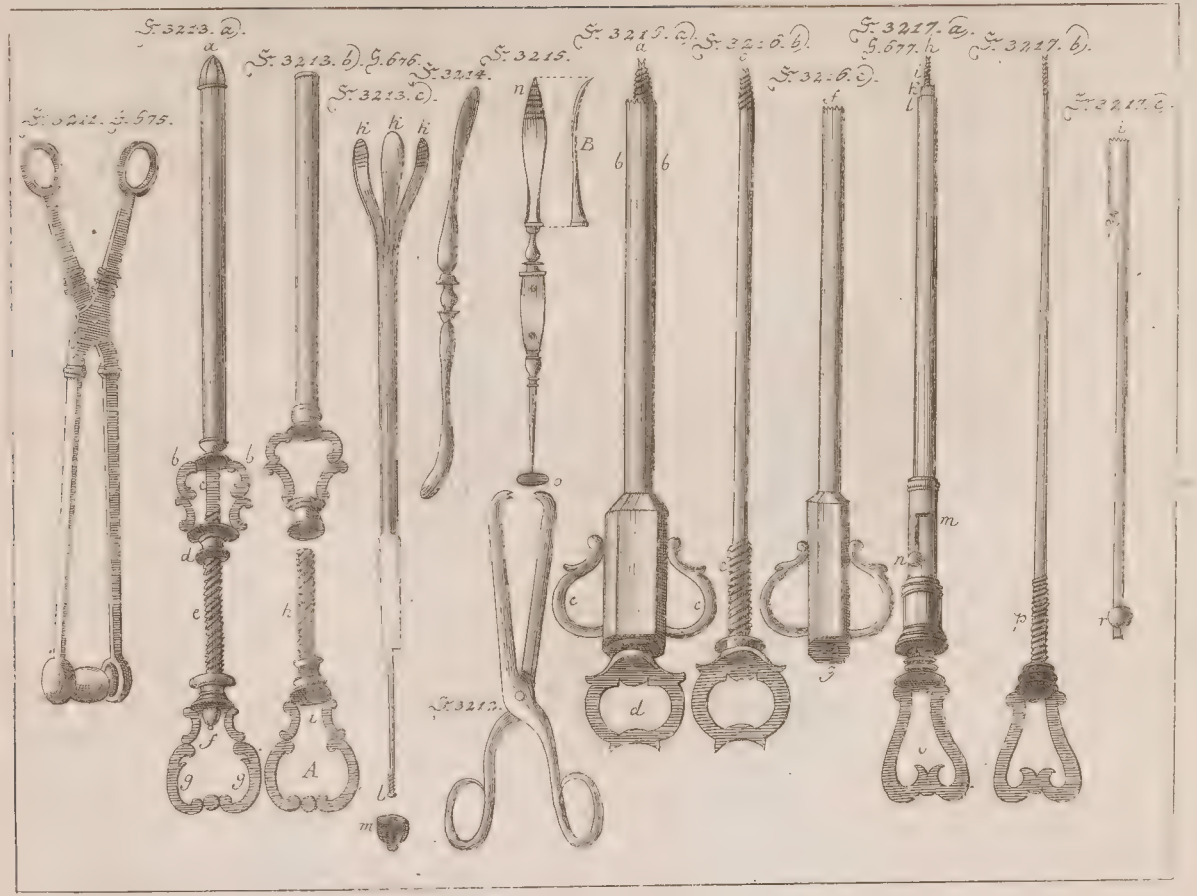



Coturus Solftitiorum
Meridiani.
Tangentes.



Oec. Enc. LIV Th.

Oec. Enc. LIV Th.



Oec. Enc. LIV Th.